

W nowych kostiumach służbowych stewardesy Polskich Linii Lotniczych „Lot” prezentują się efektownie. Na zdjęciu – stewardesa „Lotu” p. Teresa Kubiś na pokładzie samolotu. O „Locie” piszemy na stronach 4 i 5. Foto: M. Kobrzyński

# SKRZYDLATA POLSKA

NR 7 (814) • 12. II. 1967 • ROK XXIII XXXVII • CENA 2 Zł





# UKŁAD O ZASADACH BADANIA

## I WYKORZYSTYWANIA PRZESTRZENI KOSMICZNEJ

**P**odpisane 27 stycznia porozumienie w sprawie Kosmosu, zawarte przez Związek Radziecki, Stany Zjednoczone Wielką Brytanię oraz otwarte dla wszystkich państw, ma oficjalną nazwę „Układ o zasadach badania i wykorzystywania przestrzeni kosmicznej, w tym Księżyca i innych ciał niebieskich”. Dokument ten składa się z obszernego wstępu i 17 artykułów. Jak wiadomo, w dniu 27 stycznia br. układ został podpisany również przez Polskę, która – wśród wielu innych państw – przystąpiła do porozumienia. Oto główne postanowienia układu:

Badanie i wykorzystywanie przestrzeni kosmicznej, w tym Księżyca i innych ciał niebieskich, odbywa się dla dobra i w interesie wszystkich krajów, bez względu na stopień ich rozwoju ekonomicznego lub naukowego oraz stanowi zdobycz całej ludzkości. Przestrzeń kosmiczna jest otwarta do badania i wykorzystywania dla wszystkich państw bez żadnej dyskryminacji. Nie podlega ona przywłaszczeniu przez żadne państwo ani w drodze proklamowania suwerenności, ani przez okupację jakiegokolwiek ciała niebieskiego czy w inny sposób.

Państwa sygnatariusze układu powinny badać i wykorzystywać przestrzeń kosmiczną zgodnie z prawem międzynarodowym, m. in. z Kartą Narodów Zjednoczonych, w imię utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa oraz rozwijania współpracy międzynarodowej i wzajemnego zrozumienia. Zobowiązują się one do niewprowadzenia na orbitę wokółziemską żadnych obiektów z bronią jądrową czy wszelkimi innymi środkami masowej zagłady, do nieinstalowania takiej broni na ciałach niebieskich i do nieokupowania jej w przestrzeni kosmicznej w jakikolwiek inny sposób.

Są one obowiązane udzielać kosmonautom wszechstronnej pomocy w razie awarii, katastrofy lub przymusowego lądowania czy wodowania na ich terytorium lub na otwartym morzu.

Poszczególne państwa niezwłocznie informują inne kraje lub sekretarza generalnego ONZ o takich zja-

wiskach w Kosmosie, które mogłyby zagrażać kosmonautom. Każde państwo-sygnatariusz układu – organizujące wypuszczenie obiektu w przestrzeń kosmiczną, jak również państwo, z którego terytorium następuje start takiego obiektu, ponosi międzynarodową odpowiedzialność za szkody wyrządzone przez to na Ziemi, w powietrzu lub w Kosmosie innemu państwu – sygnatariuszowi układu oraz jego osobom fizycznym lub prawnym. Prawo własności do obiektów kosmicznych oraz ich części składowych zostaje zachowane podczas ich znajdowania się w przestrzeni kosmicznej lub na którymś ciele niebieskim albo po ich powrocie na Ziemię.

Aby przyczynić się do badania Kosmosu, państwa-sygnatariusze będą na zasadzie równości rozpatrywać próby innych państw-sygnatariuszy o umożliwienie im obserwacji obiektów kosmicznych. Wszystkie stacje, urządzenia i pojazdy kosmiczne na ciałach niebieskich są otwarte dla przedstawicieli innych państw – sygnatariuszy na zasadzie wzajemności.

Państwa zgodnie postanawiają, w maksymalnym stopniu i w miarę praktycznych możliwości, informować sekretarza generalnego ONZ jak również międzynarodową opinię publiczną o charakterze, przebiegu, miejscu i wynikach swej działalności w przestrzeni kosmicznej.

Układ nabiera mocy obowiązującej po złożeniu dokumentów ratyfikacyjnych przez pięć rządów, w tym państw-depozytariuszy (ZSRR, USA i Wielką Brytanię).

Jest on otwarty dla wszystkich państw. Każde państwo może zapowiedzieć wycofanie się z układu po upływie roku od jego wejścia w życie. Nabiera to mocy obowiązującej po roku od dnia otrzymania przez rządy depozytariuszy odpowiedniego zawiadomienia na piśmie.

Autentyczne są teksty układu w językach rosyjskim, angielskim, francuskim, hiszpańskim i chińskim. Zostaną one oddane do archiwów rządów depozytariuszy.

## Michał Scipio del Campo ma 80 lat

**A**EROKLUB Śląski w Katowicach zorganizował 25 stycznia br. o godzinie 15 uroczystość poświęconą osiemdziesiątej rocznicy urodzin seniora lotnictwa polskiego i aktualnie najstarszego pilota inż. Michała Scipio del Campo. Tego bowiem dnia Jubilat ukończył 80 rok swego życia.

Na uroczystość, która odbyła się w sali Klubu Międzynarodowej Książki i Prasy w Katowicach, przybyli: prezes Zarządu Głównego Aeroklubu PRL – Stefan Antosiewicz, sekretarz generalny Zarządu Głównego Aeroklubu PRL – płk pil. mgr Arnold Juniter, wiceprzewodniczący Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Katowicach – Ludwik Badura, przedstawiciele Inspektoratu Lotnictwa, Klubu Seniorów Lotnictwa, zarządu Aeroklubu Śląskiego, miejscowego społeczeństwa, organizacji młodzieżowych i prasa.

Do zebranych, którzy po brzości wypełnili dużą salę klubową, przemówił w imieniu organizatora uroczystości wiceprezes Aeroklubu Śląskiego – Edmund Wilkiński. Ciepłymi słowami powitał Jubilatę oraz wszystkich zebranych, po czym naszkicował sylwetkę Michała Scipio del Campo. Z kolei zabrał głos wiceprezes Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL Antoni Mroczkowski. Przypomnieli on piękne i zarazem pionierskie lata 1911–1913, kiedy to z zachwytem oglądał loty Scipio del Campo, a niedługo później, podobnie jak i on, również sam latał.

W dalszym ciągu uroczystości zabrał głos wiceprzewodniczący Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Katowicach – Ludwik Badura, po czym wręczył Jubilatowi złotą odznakę „Zasłużonemu w Rozwoju Województwa Katowickiego”, przyznana Michałowi Scipio del Campo przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach. Odznakę tę Jubilat otrzymał jako inżynier termodynamik, za zasługi położone przy odbudowie i budowie zakładów przemysłowych.

Z kolei nastąpiło wzruszające wystąpienie harcerzy. Po deklamacji wiersza przez małą harcejkę, w imieniu lotnictwa sportowego zabrał głos prezes Stefan Antosiewicz. Stwierdził on m. in., że członkowie zrzeszeni w klubach pamiętają pionierskie loty Michała Scipio del Campo, stąd też w ich imieniu wręczył mu model samolotu z 1911 roku, na którym latał Jubilat.

Następnie przedstawiciel Inspektoratu Lotnictwa odczytał list Głównego Inspektora Lotnictwa gen. dyw. pil. Jana Raczkowskiego, po czym wręczył Jubilatowi model samolotu odrzutowego „Iskra”.

W imieniu Aeroklubu Śląskiego przemówił jego wiceprezes urzędujący mgr Zygmunt Dubicki, który po serdecznych słowach skierowanych do Jubilata przekazał mu album ze zdjęciami lotniczymi.

Od lotniczek polskich najlepsze życzenia zdrowia i długich lat życia przekazała Jubilatowi pilotka pierwszej klasy Regina Śnitko, aktualnie nauczelnik Portu Lotniczego Katowice-Przyrzecz.

Ponadto serdeczne życzenia przekazał Michałowi Scipio del Campo: kierownik Klubu Międzynarodowej Książki i Prasy, przedstawiciel harcerstwa katowickiego dh Stanisław Niewiadomski, a także przedstawiciel naszej redakcji.

Uroczystość zakończyła się podziękowaniem wrzuczonego do głębi inż. Michała Scipio del Campo za pamięć i serdeczną atmosferę jego jubileuszu. Były pocałunki, kwiaty i oklaski. Po uroczystości Jubilat rozdawał autografy na swoich fotografiach.

Mimo swych osiemdziesięciu lat, Michał Scipio del Campo wykazał młodzieńczą energię, której może mu pozazdrościć nie jeden dwudziestolatek. (m)



W blaskach zimowego słońca na lotnisku Aeroklubu Jeleniogórskiego.

Foto: J. Szymański

## ZIĄZD WYCHOWANKÓW AEROKLUBU CZĘSTOCHOWSKIEGO

**W** pierwszych dniach kwietnia br. Aeroklub Częstochowski organizuje uroczyste obchody z okazji XX-lecia swego istnienia. W związku z tym odbędzie się Zjazd wychowanków aeroklubu. Komitet organizacyjny prosi uprzejmie zainteresowanych, za pośrednictwem „Skrzydlatej Polski”, o listowne porozumienie się z organizatorami i zgłoszenie swego uczestnictwa pod adresem Aeroklubu Częstochowskiego, Częstochowa, Al. N.M.P. nr 9 tel. 45-54.

Organizatorzy proszą byłych pilotów i wychowanków Aeroklubu o dostarczenie ewentualnych materiałów (fotografie, publikacje) w celu opracowania historii Aeroklubu Częstochowskiego.

J. Glanc

## TROJACZKI W „CZERWONYCH BERETACH”

**W** jednej z jednostek 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej służbę wojskową rozpoczęli bracia: Edward, Stefan i Franciszek Daszczkowie z Brzeżnicy Leśnej, pow. Lubartów. Urodzili się 23 stycznia 1947 roku i mają jeszcze troje rodzeństwa – braci bliźniaków: Czesława i Maksymiliana o 10 lat starszych oraz siostrę Krystynę.

Na komisji poborowej w Lubartowie dano im szansę wyboru formacji. Jednogłośnie opowiedzieli się za „Czerwonymi beretami”.

„Trojaczki” są w jednej drużynie, śpią na sąsiednich łóżkach. Już przy pierwszej próbie z ćwiczeń fizycznych uzyskali bardzo dobre wyniki.

## PLANY WARSZAWSKICH SZYBOWNIKÓW

**W** dniu 29 stycznia br. odbyło się zebranie sekcji szybowcowej Aeroklubu Warszawskiego. Omówiono na nim m. in. wyniki sekcji w roku ubiegłym i przedstawiono plany na rok bieżący.

O osiągnięciach sekcji w 1986 r. pisaliśmy już w „Skrzydlatej”. Natomiast niektóre z planów na rok bieżący przedstawiają się następująco:

Sezon rozpocznie 100 pilotów i 3 instruktorów zawodowych. Mieć oni będą do dyspozycji 530 godzin rezerwy samolotowej, tj. o 80 godzin więcej niż w roku ubiegłym. Wśród samolotów holujących znajdują się 2 „Wilgi”. Sekcja dysponować będzie 37 szybowcami, wśród których znajdują się m. in.: 4 „Foki”, 3 „Zefiry-2”, 7 „Bocianów”, 7 „Much 100”, 4 „Jaskółki”, 3 „Kobuzy”, 7 „Czapli” i tylko 3 „Muchy Standard”. Przy nienajgorszym więc zabezpieczeniu wysokiego wyczynu odczuwać się będzie niewątpliwie brak sprzętu do treningu średnio zaawansowanych pilotów.

Sekcja ma zdobyć 30 klas trzecich, 10 klas drugich i 2 klasy pierwsze oraz kilkadziesiąt uprawnień. Ponadto – 10 diamentów, 5 odznak złotych i 10 srebrnych. Najlepsi piloci bracia będą udział we wszystkich centralnych imprezach szybowcowych w kraju. Sekcja będzie organizatorem m. in. II Warszawskich Zawodów Szybowcowych o Puchar „Życia Warszawy” (mistrzostwa Stolicy).

W początkach lutego br. rozpoczęły się w sekcji zajęcia teoretyczne przygotowujące pilotów do sezonu. (kh)



# Z LOTNI CZEGO PODWORKA

**BAWIĄCY** w naszym kraju z oficjalną wizytą Minister Obrony Narodowej Królestwa Belgii dr Charles Porwicz odwiedził m. in. Pomorską Dywizję Powietrzno-Desantową. Gość belgijski wyraził umiarkowanie polskim spadochroniarzom — żołnierzom FDFD, stwierdzając: "Podziwiam dużą skuteczność, dynamizm i efektywność waszej jednostki".

**W CALOROCZNYCH**, czwartych z kolei, zawodach szarybowych Aeroklubu Odańskiego, w których brało udział 110 pilotów klubu, zwyciężył M. Kochanowski — 400 pkt; drugi był L. Dubownik — 390 pkt; a trzeci — A. Gawlik — 340 pkt. Dalsze miejsca zajęli: 4. W. Kosiński — 320 pkt, 5. H. Łomaciński — 311 pkt, 6. St. Koska — 310 pkt.

**W GRUDNIU** ub. r. odbyła się na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie publiczna obrona pracy doktorskiej mgr. Mieczysława Mikulskiego. Tytuł rozprawy: „Krajowy transport lotniczy w Polsce — analiza geograficzno-ekonomiczna za okres 1923—1964”. Promotorem przewodzącego doktorskiego był prof. dr Antoni Wrzosek (UJ), a recenzentami pracy — prof. dr Stanisław Berezowski (SGPiS Warszawa) i doc. dr Andrzej Maryjański (WSE Kraków). Mieczysław Mikulski pracę obronił, otrzymując tytuł doktora. Nasze gratulacje!

**W ZAKŁADZIE** Historii Nauk i Techniki PAN odbyło się spotkanie oficerów lotnictwa z kierownictwem, Radą Naukową oraz pracownikami zakładu. W czasie spotkania, dwóch pilotów — uczestników lotniczych wypraw archeologicznych — kpt. pil. Józef Raczkowski z OSL w Dębnie i kpt. pil. Franciszek Kamiński z wojsk OPK — otrzymało Odznaki 1000-lecia Państwa Polskiego. Obydwaj lotnicy pilotowali w ostatnich latach śmigłowce, z których pokładów archeologowie i historycy prowadzili poszukiwania śladów osadnictwa oraz starożytnej działalności hutniczej w rejonie Gór Świętokrzyskich. Podczas kilkunastu lotów wykonano ze śmigłowców ok. 1400 zdjęć lotniczych, dzięki którym znaleziono wiele śladów działalności hutniczej w starożytności.

**KATOWICKA** Rozgłośnia Polskiego Radia zorganizowała radiowy plebiscyt pt. „Mój bohater roku 1966”. Wśród piętnastu młodych ludzi przedstawionych do publicznego plebiscytu znalazł się nasz czolowy szybownik z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego — Franciszek Kępka.

(Jr)

**SAMOLOTY** Polskich Linii Lotniczych LOT przewiozły w ub. r. 976 pasażerów z Rzeszowa do Warszawy.

**W RAMACH** radiofonizacji Wojewódzkiej Kolumny Transportu Sanitarnego w Lublinie specjalna podstacja radiowa otrzymała zespół lotnictwa sanitarnego na lotnisku Radawiec.

**W TYM** roku 10-lecie swego istnienia będzie obchodził Aeroklub Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze (marzec — kwiecień).



Na lotnisku Aeroklubu Tatrzańskiego w Nowym Targu.

Foto: H. Kucharski

## WIECHA

**S**tate się to w nocy z piątku na sobotę, 27/28 stycznia br. Próby trwały już od wielu godzin. Obok wysokiej wieży startowej w bazie rakietowej na Przylądku Kennedy'ego sterczoła ogromna raketa. Na jej szczycie zamknęli w kabine kosmicznej „Apollo” trzej kosmonauci: ptk Grissom, ptk White i kpt. Chaffee przeprowadzili kontrolę skomplikowanych urządzeń. Przygotowali się do startu w Kosmos, który był zaplanowany na 21 lutego br. W pewnym momencie w kabine pojawił się niespodziewanie gwałtowny ogień, który przenosił się na zewnętrzny. Zanim technicy obsługi wyrzutni ugasił go i zdążyli otworzyć właz, upłynęło 5 minut. Kosmonauci już nie żyli.

Kosmonauci zgineli nie od razu. Prasa amerykańska podaje już, że wywołali jednak pomoc, alarmując o poważnym wewnątrz kabiny pożarze. Jak wynika z relacji jednego z inżynierów, Grissom, White i Chaffee wspinali się, chwytali rękami i dobijali się, aby otworzyć zaryglowany właz i uciec z miejsca, jakie rozpętało się w kabine. Tragedia wypadku polegała na tym, że mogli ich uratować tylko ludzie z zewnątrz.

Ofiarą tragicznego wypadku, pierwszego tego rodzaju w historii przygotowań do lotu kosmicznego, padli: ptk Virgil Grissom, lat 39, weteran amerykańskich lotów kosmicznych, ptk Edward White (lat 35), który jako pierwszy z Amerykanów odbył „spacer kosmiczny” na linie” oraz kpt. Roger Chaffee (lat 31), który miał odbyć lot w Kosmosie po raz pierwszy.

Virgil Grissom, urodzony 3 kwietnia 1926 roku w miejscowości Mitchell w stanie Indiana, był pierwszym Amerykaninem, który miał na swym koncie dwa podróże kosmiczne: jedną w dniu 21 lipca 1961 r. w ramach programu „Mercury” (był to lot balistyczny) oraz 23 marca 1963 r., kiedy kierował lotem „Gemini-3”, który trwał 5 godzin (w czasie tego lotu statek kosmiczny dokonał trzech okrążeń dookoła Ziemi).

Grissom rozpoczął pilotaż w roku 1957, a do lotów kosmicznych przygotowywał się od kwietnia 1959 r.

Edward White urodził się 14 września 1930 r. w San Antonio w Teksasie. Ukończył Uniwersytet Michigan, zanim został pilotem. W czerwcu 1964 r., jako pierwszy Amerykanin, spędził 21 minut w przestrzeni kosmicznej połączony liną ze statkiem „Gemini-4”.

Najmłodszy doświadczony, kapitan Roger Chaffee, urodził się 15 lutego 1933 r. w miejscowości Grand Rapids w stanie Michigan. Studiował w Instytucie Technologii w Ohio, gdzie uzyskał doktorat.

Grissom, White i Chaffee są pierwszymi kosmonautami, którzy ponieśli śmierć bezpośrednio w czasie realizowania programu kosmicznego. Jednakże jeszcze przed nimi, 28 lutego 1966 r., zginęli dwaj inni kosmonauci amerykańscy, Elliot See i Charles Bassett. Odbywali oni lot ćwiczebny samolotem i rozbił się w mgłę podczas lądowania.

## TRAGEDIA NA PRZYLĄDKU KENNEDY'EGO

Wiadomość o tragedii na Przylądku Kennedy'ego, która wstrząsnęła światem, dotarła do Waszyngtonu akurat w chwili, gdy w Białym Domu trwało wykorzystanie podpisania Układu o pokojowym wykorzystaniu Kosmosu; Układu o zasadach badania i wykorzystania przestrzeni kosmicznej, w tym Księżyca i innych ciał niebieskich, zawartego przez ZSRR, USA i W. Brytanię, a do którego przystąpiła już w międzyczasie kilkadziesiąt państw, w tym także również Polska. W sprawie tych wydarzeń, na początku dziesięciolecia roku ery astronautycznej, dotarła do nas tragiczna, wstrząsająca wiadomość: świat poniósł pierwszą stratę!

Poniósł śmierć pionierzy podboju Kosmosu, ludzie dzielni, niezwykle odważni, nie wahający się w imię wielkiego postępu astronautyki ryzykować nawet własnym życiem. To ryzyko życia ludzkiego towarzyszyło zresztą zawsze wszelkim pionierskim poczynaniom. Znany jest lat narodzin lotnictwa, z wielkich ziemskich wypraw odkrywczych i naukowo-badawczych, zdobywania najwyższych szczytów świata czy dalekich rajdów i przelotów samolotowych.

Astronautyka jest dziedziną stosunkowo młodą, a jakie wspaniałymi szczyty się już osiągnięto. Współczesna nauka i technika kosmiczna stworzona przez znakomity zespół uczonych, inżynierów i techników doszła już do niebywałego rozwoju. Nie zaniedbała też niczego, można to z całą stanowczością twierdzić, co by wiązało się z bezpieczeństwem ludzi lecących na podbój Kosmosu. Potwierdzają to dotychczasowe 24 loty zoligowe i setki tysięcy kilometrów przelecanych już przez ludzi w przestrzeni kosmicznej. A nie brakło w nich przecież sytuacji dramatycznych i groźnych, ale zawsze kończyły się one szczęśliwie — pomyślnie.

Tak już jednak jest, że w walce człowieka z przyrodą, mimo całej doskonałości techniki, nigdy nie będzie absolutnego bezpieczeństwa, zwłaszcza w początkowej fazie rozwoju danej dziedziny, gdzie ktoś musi przecież po raz pierwszy sprawdzić i zbadać, by przekazać innym do eksploatacji pewny już aparat. Mamy aż nadto przykładów z lotnictwa, w którym do dziś piloci doświadczalni składają nie raz swe życie na drodze do postępu.

Wstrząsająca wiadomość z Przylądka Kennedy'ego spadła na nas niespodziewanie. Przyszła nie oczekiwana. Zawiodły wszelkie środki ostrożności. Zginęli trzej kosmonauci, zanim zdążyli zbliżyć się do Księżyca. Ale ich trud, ich wysiłek i ofiara — najcenniejszego skarbu człowieka — życia, nie pójdą na marne. Ich pionierski trud, jak i w lotnictwie, podejmą inni i będą nadal dążyć do opanowania Kosmosu — do lotów na Księżyc.

Nazwiska Grissoma, White'a i Chaffee, którzy zginęli śmiercią kosmonautów, pionierów podboju Kosmosu, przejdą do historii świata i pozostaną na zawsze w pamięci ludzi — obywateli Ziemi.

*J. Karus*



**I** NSTYTUCJA, której działalność stanowi żelazny temat do pisania artykułów. Artykułów o wachlarzu nastrojów... w pełnym kręgu 360 stopni. Są więc

artykuły — skargi, są artykuły — ody pochwalne, są takie, których początek jest mocno, boleśnie krytyczny, lecz zakończenie gładkie, uczesane. Nietrudno się domyślić dlaczego. Słowem zupełne podobieństwo do wariometru, tak jak go pilot widzi w czasie lotu w silnej termicie: raz w górę, raz w dół, raz znów akurat pośrodku. Zależy od pilota.

Mowa tu, oczywiście, o „Locie”.

Cóż, każdy ma swój punkt widzenia na „Lot”. Jednemu nie podoba się „barokowy” styl warszawskiego dworca Okęcie, drugiemu zapadła się gdzieś na szlaku walizka i pisze skargę do dyrektora (lub „Życia Warszawy”), trzeci uważa, że tak jak żywia w lotowskich samolotach — nie żywią absolutnie w żadnych innych, czwarty zaś... Ech, co tu mówić: ten ma druzgocącą rację.

Stewardessy „Lotu” są bezkonkurencyjne. Ja też tak myślę.

Sądzę, że wszyscy ci autorzy mają część „swojej racji”. Tak już jest w życiu i to jest zrozumiałe, logiczne.

Nie wszyscy jednak piszą, że „Lot” — ten dzisiejszy, na przestrzeni kilkunastu ostatnich lat — to instytucja walcząca. Cieszą się, często bez pomocy, wśród drwin i ironicznych półśmieszów. Lecz uparcie, z żelazną konsekwencją, jak dobry żołnierz, taki co nie liczy z góry na order, lecz po prostu wypełnia uczciwie swe zadania, na ile mu tylko starczy siły. Nie każdy też z młodych piszących o „Locie” wie, że często wypełnić zadanie nałożone przez przełożonego — to trudna, bardzo trudna rzecz. Na froncie czasem za zwykłe wypełnienie zadania dostaje się odznaczenie. Frontowi reporterzy potem piszą, że to było bohaterstwo. Nie wiercie im. To wyświechtane słowo. Nie — po prostu żołnierskie wypełnienie zadania.

Dlatego twierdzą, obserwując „Lot” na przestrzeni ostatnich lat,



W 1966 roku „LOT” wzbogacił się o 10 samolotów turbopropładowych An-24 (wyżej) i wprowadził do eksploatacji trzy Ily-18 (foto z góry).

## NIECH NO TYLKO ZAHUCZĄ SILNIKI! (odrzutowe)



że jego uparta walka o dobre imię reprezentacyjnego polskiego przewoźnika powietrznego przynosi rezultaty.

Więc najpierw te namacalne, dla wszystkich widoczne — samoloty. W ciągu jednego tylko roku 1966 „Lot” wzbogacił się o 10 turbopropładowych An-24 oraz wprowadził do eksploatacji 3 Ily-18 (w tym dwa zakupione w końcu 1965 roku). Była to największa dostawa sprzętu latającego w historii przedsiębiorstwa. Należy w tym miejscu podkreślić ogromny wysiłek i sprawność organizacyjną załogi „Lotu”, że potrafiła w tak krótkim okresie czasu bez awarii zaprezentować publiczności tak poważną liczbę samolotów. W tymże roku 1966 wycofano z połączeń zagranicznych tłokowe Ily-14 i sprzedano za granicę Convair-y-240 i Viscount'a-804.

Wprowadzenie do służby nowych, lepszych samolotów znacznie skróciło czas podróży. O ile w roku 1965 średnia prędkość handlowa wynosiła 355 km/h, to w r. ub. wynosiła już ona 385—405 km/h. Zgodnie z zapowiedzią — oprócz wycofania Rów-14 z linii zagranicznych wycofano również z komunikacji krajowej samoloty Li-2, z wyjątkiem odcinka Poznań — Szczecin. Na liniach krajowych obsługiwanych przez An-24 wprowadzono stewar-

dessy pokładowe, co poprawiło warunki podróży.

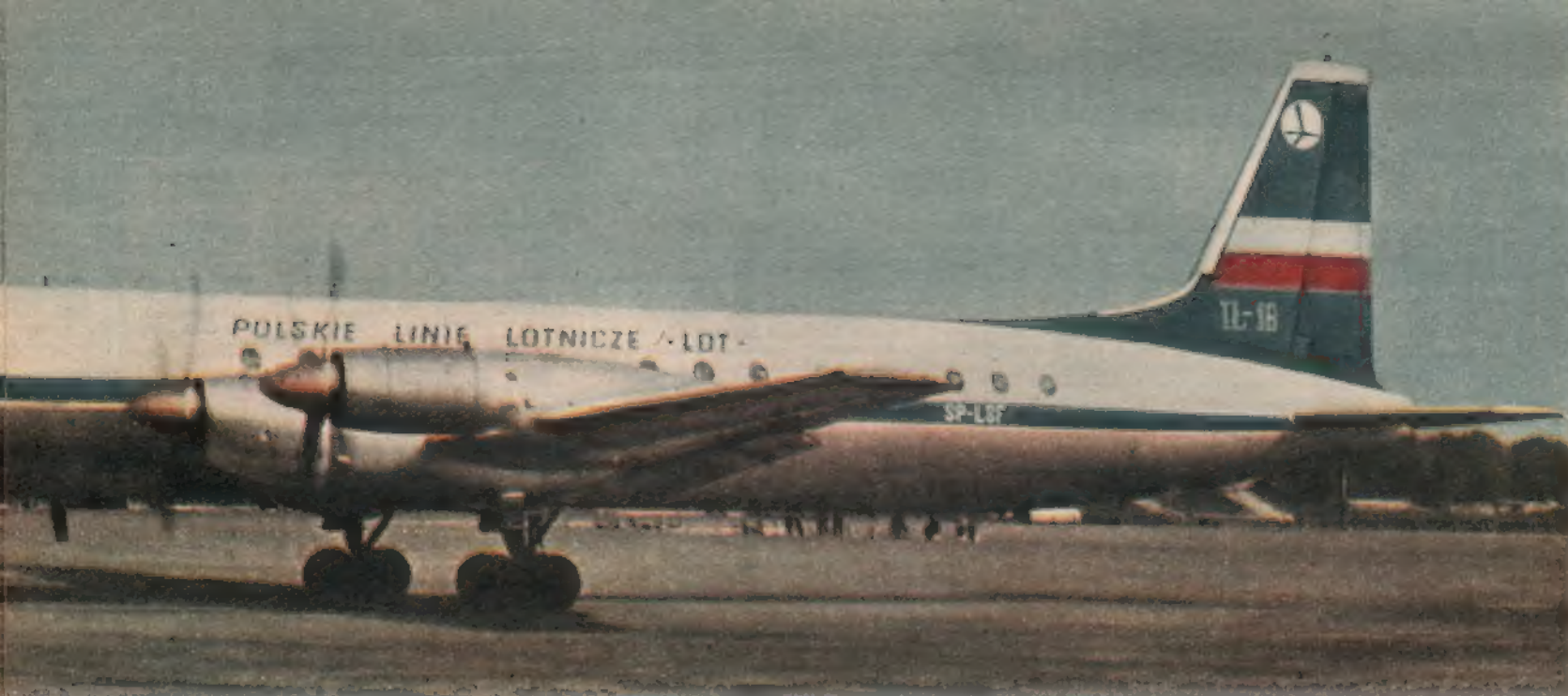
Nowe szlaki. Uruchomiono połączenie z Warszawy do Mediolanu (2 maja) oraz do Bejrutu (13 września). W kraju wznowiono komunikację lotniczą z Katowicami (6 października). Obecnie sieć połączeń „Lotu” obejmuje trzy kontynenty — utrzymana jest regularna komunikacja z 23 portami lotniczymi znajdującymi się w 21 krajach. Przygotowywane są materiały (wyniki badań ekonomicznych), które posłużą jako podstawa do decyzji w sprawie uruchomienia bezpośredniej linii z Warszawy do Shannon w Irlandii oraz do Leningradu i Kijowa. Z linią do Shannon łączy się duże nadzieje — ten port to olbrzymia baza wypadowa z Europy przez Atlantyk do Ameryki Północnej. „Lot” będzie tam miał styk z irlandzkimi liniami „Aer Lingus”, które legitymuja się największym w Europie wakażnikiem zapewnienia miejsc pasażerskich. Przewiduje się rozpoczęcie regularnych rejsów (raz w tygodniu) do Splitu w Jugosławii. Wielka frajda dla turystów.

Ciężko idzie z zachodnią Afryką. Na trudnej drodze pertraktacji, rozmów, podpisywania umów i załatwiania tysięcy formalności w sprawie linii do Dakaru (Senegal), zdolano dotrzeć na razie do Algieru. Co będzie dalej — zobaczymy.

Gdy już jesteśmy przy nowych szlakach, nie zawadzi zanotować, że przewiduje się połączenie Krakowa przez Gdańsk z Danią oraz z

Z lewej: Smaczne posiłki, podane przez uroczę stewardessy, są z pewnością czynnikami uprzyjemniającymi podróż polskimi samolotami komunikacyjnymi.





Zdjęcia: MARJAN KOBRZYŃSKI

Wiedniem i Budapesztem. Rozważane jest uruchomienie dodatkowego połączenia jednego z portów południowej części kraju z Wybrzeżem, niezależnie od istniejących połączeń Krakowa i Wrocławia z Gdańskiem.

A jak z odrzutowcami?

Odpowiedź jest krótka: będą. Niestety jednak, nie w tym roku jeszcze, lecz w 1968. Będą to radzieckie Tu-134, o dwóch silnikach dwuprzepływowych, prędkości 850 km/h, zasięgu 1500 — 3200 km i 134 miejscach pasażerskich.

W tym miejscu trzeba westchnąć. Za wolno idzie sprawa z tymi odrzutowcami, to jasne nawet dla zupełnego laika. Nie można w dzisiejszych czasach walczyć o prawa lotów do dalekich nowych portów, dysponując tylko maszynami turbośmigłowymi. Za słaby argument — taki rodzaj napędu. Im szybciej umożliwi się „Lotowi” zakup maszyn odrzutowych, nie tylko wysokiej klasy lecz i o odpowiednim zasięgu, tym szybciej i łatwiej będzie on mógł starać się (wśród silnej i przebiegłej konkurencji) o otwieranie nowych atrakcyjnych linii. A dziś jeszcze? „Z czym do gościa?” — jakby powiedział pan Walery Wątróbka — „bez odrzutu ani rusz”.

Dlatego też, jeśli o mnie chodzi, nie dziwię się „Lotowi”, że nie otwiera — jak szufladki w biurku — jednej linii za drugą. I tak dużo zwojował, dysponując słabym uzbrojeniem.

Sprawa nowego centralnego dworca lotniczego na Okęcu. To prawda, że kompromitująca i wołająca o

pomstę. Ale czy pomstować mamy wyłącznie na „Lot”? Proszę o chwilę zastanowienia: to nie od niego zależy.

Z własnych środków, nie mogąc patrzeć na ślimacze tempo budowy nowych obiektów, pragnąc zahamować pogarszanie się warunków odprawy pasażerów, „Lot” rozpoczął w istniejącym porcie budowę dwóch pawilonów. Jeden z nich przeznaczony jest dla pasażerów przylatujących zza granicy, drugi — posłuży jako pomieszczenie dla biur, które zostaną przeniesione z obecnego portu krajowego. Obecny „dworzec zagraniczny” zostanie przeznaczony do obsługi pasażerów odlatujących.

Aha, jeszcze „ciekawostka” dotycząca znajdującego się w budowie portu lotniczego na Okęcu: niedługo zostanie przeprowadzona weryfikacja całości obiektów, czy nie będą one po wybudowaniu... za małe w stosunku do przyszłych potrzeb. To nie głupi dowcip niżej podpisanego, lecz ponuro — humorystyczna prawda.

Garść danych liczbowych, to nigdy nie zawadzi.

W roku 1966 „Lot” przewiózł 493700 pasażerów, z czego w ruchu krajowym 284900, w zagranicznym 208800. W porównaniu z rokiem 1965 ilość pasażerów wzrosła o 34 proc., w tym w ruchu krajowym o 33 proc., a w zagranicznym o 36 proc. Największy ruch zanotowano na linii Warszawa — Moskwa — Warszawa, na której przewieziono około 21000 pasażerów. W kraju największym powodzeniem cieszyło się połączenie Warszawa — Wrocław — Warszawa, z którego skorzystało około 73000 pasażerów. Z lotów wynajętych (charterowych) skorzystało oko-

ło 15000 pasażerów, głównie turystów udających się do Bulgarii, Jugosławii, Rumunii.

Jeśli chodzi o przesyłki, to przewieziono ich w r. ub. ponad 10000 ton, co stanowi 36 proc. wzrostu wobec przewozów w roku poprzednim.

82 proc. pracy przewozowej wykonały samoloty turbośmigłowe (67 proc. w roku 1965). Planowana na 1966 rok praca przewozowa wykonana została już 10 listopada, a planowane wpływy osiągnięto w grudniu.

szczeniu się kosztów uzysku jednego dolara w stosunku do kosztów uzysku dolara w roku poprzednim. Ale na ogół można wytrzymać. Znacznie gorzej jest natomiast z dochodami w ruchu krajowym. Po prostu — duży deficyt. Piękny temat do zastanowienia się mają tu fachowcy od ekonomiki.

Dużo jeszcze o „Locie” można by napisać. To źródło tematów, które można by porównać do wiecznie bijących gejzerów islandzkich. Nie do wyczerpania. Powyżej ujrzeliśmy jednak obraz walki, jaką „Lot” to-



Jeszcze parę chwil i olbrzymi ptak uniesie pasażerów w dalekie kraje.

Łącznie w okresie powojennym „Lot” przewiózł w ruchu krajowym ponad 2,6 mln pasażerów, zaś w zagranicznym ponad 1 milion.

I jeszcze sprawa regularności i punktualności lotów. Regularność w r. ub. na przestrzeni 6 miesięcy wynosiła ponad 96 proc., punktualność — w ciągu 9 miesięcy od 82,9 proc. do 91,1 proc. Nasze samoloty obsługujące linie zagraniczne startowały i lądowały na Okęcu z większą punktualnością niż samoloty innych towarzystw korzystających z tego lotniska.

A jak jest z dewizami?

W działalności zagranicznej zaznaczył się dalszy znaczny wzrost uzysków dewizowych (tak się to fachowo określa), przy nieznacznym zwięk-

czy z przeciwnościami, walki, w której nie chce skapitulować i na pewno nie skapituje. Życzę mu z całego serca zwycięstwa. Konkretnie: polepszenia wszelkich wskaźników, unowocześnienia sprzętu, nowego dworca centralnego (III), otwarcia nowych, atrakcyjnych finansowo i ważnych prestiżowo linii. A przede wszystkim — nowych zasobów upartej, konsekwentnej wytrwałości, żelaznej woli, entuzjazmu i jeszcze głębszego umiłowania swej pracy załodze naszego skrzydlatego przewoźnika.

„Niech no tylko zahuczą silniki!” (odrzućcie oczywiście), a wtedy pokazemy!

JERZY ZARĘBSKI



Samoloty „Lotu” przewiozły w r. 1966 ponad 10 tysięcy ton przesyłek.



# BRONIĄC OSTATNICH POZYCJI

JANUSZ KRASICKI

JAKKOLWIEK aż dwa lata upłynęły od chwili opublikowania poprzedniego omówienia rekordów szybowcowych, zmiany jakie zaistniały w tabeli są stosunkowo niewielkie, zwłaszcza w dziedzinie rekordów międzynarodowych.

Po niezwykle obfitym roku 1964, w którym — jak pamiętamy — padło 17 rekordów międzynarodowych, rok 1965 przyniósł tylko 2 rekordy. Znany Nowozelandczyk S. H. Georgeson lecąc na szybowcu „Dart” poprawił o 31 km należący do Jacksona (Afryka Płd.) rekord odległości przelotu docelowo-powrotnego. Drugi rekord międzynarodowy w tym roku przypadł w udziale Polkom Wierze Kamińskiej i Elżbiecie Sowań, które w kategorii D-2 odebrały Jugosłowiankom C. Klancnik-Belin i S. Trauner 7-letni rekord prędkości przelotu po trasie trójkąta 100 km.

Nieco bardziej łaskawy był dla szybowców rok ubiegły, przy czym w dalszym ciągu głównym światowym ośrodkiem wyczynów rekordowych jest Afryka Południowa. Kilkakrotnie ataki tamtejszych pilotów przeprowadzane z powodzeniem w ciągu poprzedniego sezonu szybowcowego (październik 1965 — styczeń 1966) przyniosły dwa cenne wyniki pilotce Y. Lee-man: w konkurencji prędkości przelotu po trasie trójkąta 100 km pobliża ona rekord Anny Samosadowej (ZSRR) wynoszący 93,103 km/h, zaś na trasie trójkąta 300 km poprawiła o 20 km/h rekord Anne Burns (Wielka Brytania).

Oprócz powyższych 4 rekordów międzynarodowych zarejestrowanych w tabeli w latach 1965—66, istnieją kilka czekających na zatwierdzenie wyników lepszych od aktualnych rekordów (odpowiednie pozycje w tabeli, t. j. miejsca w

## KRAJOWE SZYBOWCOWE WYCZINY HOMOLOGOWANE

(stan na dzień 15. I. 1967 r.)

KONKURENCJA	D-I szybowce jednomiejscowe		D-II szybowce wielomiejscowe	
	Ogólny	Kobiety	Ogólny	Kobiety
PREDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO NA TRASIE 100 KM	Marian Gorzelaś 146,1 km/h 6.6.62	Lucyna Bajewska 118,2 km/h 6.6.62	H. Zydorczak M. Orczykowski 123,1 km/h 6.6.62	Hanna Badura K. Pietraszek 112,0 km/h 6.6.62
PREDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO NA TRASIE 200 KM	Andrzej Kmiotek 119,0 km/h 17.6.59	Felagia Majewska 95,1 km/h 17.6.59	Tadeusz Śliwak U. Śliwak 104,5 km/h 17.6.59	
PREDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO NA TRASIE 300 KM	Tadeusz Góra 185,5 km/h 5.5.64	Lucyna Bajewska 150,54 km/h 3.6.66	Kazimierz Rossa G. Chaiubek 66 km/h 30.7.50	Wanda Adamek M. Sitaraka 88,24 km/h 28.5.53
PREDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO NA TRASIE 400 KM	Jerzy Adamek 70,5 km/h 28.7.50			
PREDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO NA TRASIE 500 KM	Roman Zydorczak 76,53 km/h 19.7.52		Aleksander Pawlikiewicz Z. Pakielewicz 69,75 km/h 19.7.51	



Nasz wielokrotny reprezentant, Jerzy Popiel, w kabinie szybowca „Zefir”.

### BIULETYN AEROKLUBU PRL nr 417

Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej zatwierdził następujące wyczyny jako rekordy krajowe:

#### REKORDY KOBIECY

KLASA G-I (skoki spadochronowe pojedyncze)  
Celność skoku z wysokości 1000 m

z opóźnionym otwarciem spadochronu — Dzień  
Krystyna Ligocka — (Aeroklub Wrocławski), Wrocław, 2,56 m

dnia 18.10.66

#### REKORDY OGÓLNE

KLASA G-I (skoki spadochronowe pojedyncze)  
Celność skoku z wysokości 1000 m

z natychmiastowym otwarciem spadochronu — Dzień  
Ryszard Kuś — (Aeroklub Wrocławski), Wrocław, 0,85 m

dnia 21.10.66

Celność skoku z wysokości 1000 m  
z opóźnionym otwarciem spadochronu — Dzień

Bława Ligocki — (Aeroklub Wrocławski), Wrocław, 0,99 m

dnia 18.10.66

KLASA G-II (skoki spadochronowe grupowe)  
Celność skoku z wysokości 1000 m

z opóźnionym otwarciem spadochronów — Dzień — Grupa 4  
Edward Ligocki, Janusz Osiecki, Jan Stryjak, Ryszard Kuś,  
(Aeroklub Wrocławski), Wrocław, dnia 18.10.1966 r. 1,07 m

dnia 3.11.1966 r.

Celność skoku z wysokości 1000 m  
z natychmiastowym otwarciem spadochronów — Dzień — Grupa 3

Edward Kulesza, Stefan Czerwinka, Tadeusz Antoniuk,  
Józef Stelmazyk, Leopold Borek, Zenon Brongiel, Zbi-  
gniew Dzius, Jerzy Dudek (Aeroklub Podkarpacki), Krosno, 4,56 m

dnia 3.11.1966 r.

Celność skoku z wysokości 1000 m  
z natychmiastowym otwarciem spadochronów — Dzień — Grupa 2

Stefan Czerwinka, Edward Kulesza, Jerzy Dudek, Józef  
Stelmazyk, Lech Jeske, Zenon Brongiel (Aeroklub Pod-  
karpacki), Krosno, dnia 26.11.1966 r. 2,14 m

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL

Pik pil. mgr Arnold Juniter

których przypuszczalnie są zmiany, oznaczono krzyżykami). Chodzi tu o następujące próby rekordów i ich nieoficjalne, prowizoryczne wyniki:

- dnia 29.7.1966 r. radziecka pilotka Zagajnowa uzyskała w przelocie docelowym odległość około 725 km, co w przypadku uznania przez FAI stanowiłoby rezultat lepszy o blisko 100 km od aktualnego rekordu A. Dankowskiej;
- 29 grudnia 1966 r. Południowoafrykanin Beatty obleciał trójkąt 300 km z prędkością 126 km/h;
- 5 stycznia br. Angielka Anne Burns z pasażerką uzyskała w Colorado Springs w Górach Skalistych (USA) wysokość absolutną 9600 m;
- ostatni czekający na zatwierdzenie wynik — naszym sercom najbliższy — to rezultat szybowców polskich, przewyższenie 11630 m osiągnięte 6 listopada 1966 r. w Nowym Targu przez Stanisława Józefczaka i Jana Tarczonia.

Przyjmując obecny stan rekordów jak w zamieszczonej obok tabeli (bez uwzględnienia nowych wyników) otrzymamy następujący podział rekordów między poszczególne kraje: USA — 9, ZSRR — 7, Polska — 6, Afryka Płd. — 3, Fran-

cja i Wielka Brytania po 2. Nowa Zelandia i NRF po 1.

W przypadku uznania wymienionych poprzednio 4 rekordów, Polska nie zmieniłaby swojej lokaty, pozostając na 3 miejscu z 6 rekordami, za ZSRR — 8 rekordów i USA — 7. Wielka Brytania i Afryka Płd. zyskałyby po 1 rekordzie, Francja straciłaby 1.

Na tle tego niezbyt intensywnego ruchu w tabeli rekordów międzynarodowych, dorobek szybowników polskich w zakresie rekordów krajowych przedstawia się wcale okazale, choć — przyznać trzeba — dość jednostronnie: z 9 rekordów krajowych uzyskanych w ciągu minionych 2 lat, cztery — to rekordy prędkości na trasie trójkąta 100 km, reszta — to 5 rekordów wysokościowych.

Trójkąt 100 km istotnie cieszył się dużym powodzeniem, w rezultacie w kategorii szybowców wielomiejscowych obydwa rekordy międzynarodowe należą do Polski, a i w kat. D-I wyniki rekordów krajowych nie odbiegają rażąco od poziomu rekordów międzynarodowych. Stan ten — rzecz ciekawa — zawdzięczamy wykorzystaniu do prób rekordowych nowych rejony możliwości rekordowych wypraw do innych części świata muszą nam na razie wystarczyć. Takim kolej-



nym obiecującym rejonem okazały się ostatnio okolice Białegostoku, tam bowiem padły aż 3 ze wspomnianych rekordów prędkości na trasie trójkąta 100 km (Krywłany — Gródek — Sokółka — Krywłany):

- 31.5.1965 r. rekord Konrada Wicińskiego na „Foce”, 119,39 km/h,
- 10.7.1965 — rekord Wierzy Kamińskiej i Elżbiety Sawoń na „Bocianie”, będący jednocześnie kobiecym rekordem międzynarodowym (88,64 km/h),
- 16.5.1966 r. — rekord Adeli Dankowskiej na „Foce”, 103,87 km/h, który — gdyby nie wcześniejszy rekord Afrykanki Leeman w tym samym roku — byłby rekordem międzynarodowym.

Tym ostatnim wyczynem Adela Dankowska poprawiła, już zresztą po raz drugi, swój własny rekord ustanowiony dnia 16.8.1965 r. na trasie Leszno — Niepart — Janichna — Leszno wynikiem 90,42 km/h. Był to jedyny na przestrzeni dwóch lat rekord uzyskany z Leszna. Dalecy jesteśmy od wyciągania z tego faktu jakichś zbyt pochopnych wniosków — bo rola przypadku w szybownictwie jest przecież ogromna — ale być może, że wyczynowe możliwości Leszna zostały w znacznym stopniu wyczerpane, gdyż warunki przelotowe okolic Leszna już nie wystarczają do uzyskiwania rezultatów na współczesnym światowym poziomie, na co w ubiegłym roku zwrócił uwagę na łamach „Skrzydlatej” Krzysztof Trzpił.

Jak to się nieraz zdarza, rekompensatą za niezbyt udane sezony termiczne w Polsce były rekordy wysokościowe na fal.

26 listopada 1965 Lidia Pazio (z Marią Ziobro) poprawiła o 306 m swój własny, kobiecy rekord wysokości absolutnej, uzyskując 9 390 m. W kilkanaście dni później, 10 grudnia 1965 r. Stanisław Jóźefczak z Janem Tarczońem pobi-



Szybowiec na mistrzostwach Polski w Lesznie.

Foto: B. Koszewski

li należące poprzednio do załogi Waldemara Grossa — W. Cygański rekordy przewyższenia i wysokości absolutnej (ogólne), uzyskując — odpowiednio — 9 450 m i 10 650 m. Ta sama załoga Jóźefczak — Tarczoń ponownie z powodzeniem zaatakowała obydwa swoje rekordy w dniu 8.11.1966 r., poprawiając je aż o 2 km! — wysokość absolutna wynosiła 12 680 m (rekord krajowy gorszy jest więc zaledwie o ok. 900 m od międzynarodowego), a uzyskane przewyższenie 11 680 m pretenduje — jak wspomniano wcześniej — do zatwierdzenia jako rekord międzynarodowy (byłby to nasz jedyny szybowcowy rekord międzynarodowy w 1966 r.).

Z TEK  
FUGLE  
WICZA



# KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE REKORDY SZYBOWCOWE (stan na dzień 15.1.1967 r.)

KONKURENCJA	D-1 szybowce jednomiejscowe				D-2 szybowce wielomiejscowe			
	Krajowy	Międzynarodowy	Kobięcy krajowy	Kobięcy międzynarodowy	Krajowy	Międzynarodowy	Kobięcy krajowy	Kobięcy międzynarodowy
ODLEGŁOŚĆ PRZELOTU OTWARTEGO	Henryk Lisiecki 740,6 km 24.5.1964	USA Alvin H. Parker 1041,52 km 31.7.1964	Lucyna Bajewska 671,1 km 5.5.57	ZSRR Olga Klepikowa 749,305 km 6.6.59	Fr. Kępka Jr Edward Lopało 634,6 km 8.8.1962	ZSRR Wiktor Hezenko G. Piecznikow 829,822 km 26.5.53	Adela Dankowska J. Pogorzelska 585,7 km 31.8.1964	ZSRR Z. Sołowiej Stella Iwanowa 619,995 km 27.6.1964
ODLEGŁOŚĆ PRZELOTU DOCELOWEGO	Adela Dankowska 636,0 km 7.7.1964	USA Wallace A. Scott 837,75 km 23.7.1964	Adela Dankowska 636,0 km 7.7.1964	POLSKA * Adela Dankowska 636,0 km 7.7.1964	Fr. Kępka Jr Edward Lopało 636,6 km 8.8.1962	ZSRR Pawel Antonow Walery Opiacako 782,744 km 21.4.1964	P. Majewska Irena Rażo 540,4 km 8.8.1962	ZSRR Zinaida Sołowiej Stella Iwanowa 619,995 km 27.6.1964
ODLEGŁOŚĆ PRZELOTU DOCELOWO-POWROTNEGO	Jan Wróblewski 578,9 km 18.1.61	NOWA ZELANDIA S. H. Georgeson 739,62 km 6.1.1965	P. Majewska 457,0 km 3.7.63	POLSKA P. Majewska 457,0 km 3.7.63	St. Ratusiński St. Maciejewski 543,5 km 29.7.1962	POLSKA St. Ratusiński St. Maciejewski 543,5 km 29.7.1962	D. Zachara M. Olszewska 410,3 km 29.7.63	POLSKA D. Zachara M. Olszewska 410,3 km 29.7.63
PRZEWYŻSZENIE	Stanisław Jóźefczak 10 655 m 4.1.61	USA Paul F. Bikle 13 884 m 25.3.61	Lidia Pazio 7 870 m 9.12.1962	W. BRYTANIA Anne Burns 9 119 m 13.1.61	St. Jóźefczak Jan Tarczoń 11 680 m 5.11.1966	USA Laurence Edgar H. E. Killeforth 10 493 m 19.3.52	Lidia Pazio E. Grodecka 7 000 m 5.12.61	FRANCJA Denise Trouillard S. Suchet 7 254 m 11.12.61
WYSOKOŚĆ ABSOLUTNA	Stanisław Jóźefczak 11 860 m 4.1.61	USA Paul F. Bikle 14 162 m 25.3.61	Lidia Pazio 8 950 m 9.12.1962	Elsy Woodward 12 190,2 m 14.4.53	St. Jóźefczak Jan Tarczoń 12 500 m 5.11.1966	USA Laurence Edgar H. E. Killeforth 13 489 m 19.3.52	Lidia Pazio E. Grodecka 8 044 m 5.12.61	FRANCJA * Denise Trouillard S. Suchet 8 571 m 11.12.61
PRĘDKOŚĆ PRZELOTU PO TRASIE TRÓJKĄTA 100 km	Konrad Wiciński 119,39 km/h 31.5.1965	USA George B. Moffat Jr 126,38 km/h 16.8.1962	Adela Dankowska 103,87 km/h 18.5.1966	AFRYKA PŁD. Y. Leeman 110,19 km/h 4.1.1966	Stanisław Kluk A. Wyrzanowski 107,78 km/h 2.9.1964	POLSKA Stanisław Kluk A. Wyrzanowski 107,78 km/h 2.9.1964	Wiera Kamińska E. Sawoń 88,64 km/h 19.7.1965	POLSKA Wiera Kamińska E. Sawoń 88,64 km/h 19.7.1965
PRĘDKOŚĆ PRZELOTU PO TRASIE TRÓJKĄTA 200 km	Jerzy Popiel 85,355 km/h 19.2.1963	USA * George B. Moffat 119,57 km/h 6.8.1964	A. Dankowska 82,79 km/h 3.8.63	AFRYKA PŁD. Y. Leeman 106,18 km/h 14.1.1966	Julian Ziobro Z. Krystek 74,6 km/h 13.8.1962	ZSRR W. Czuwinkow J. Łożwin 82,562 km/h 1.8.1964	P. Majewska S. Strzadala 69,52 km/h 4.7.63	ZSRR Olga Manafowa W. Lomowa 74,314 km/h 12.6.1964
PRĘDKOŚĆ PRZELOTU PO TRASIE TRÓJKĄTA 500 km	Jan Wróblewski 107,12 km/h 21.5.1964	AFRYKA PŁD. Evert Dommissie 107,12 km/h 28.12.1963	Adela Dankowska 64,2 km/h 10.6.1964	W. BRYTANIA Anne Burns 103,33 km/h 25.12.1963	Henryk Zydzorczak F. Mankiewicz 75,0 km/h 10.8.1964	NRF Helmut Sorg Helmut Sorg 83,74 km/h 7.1.1964		

Uwaga: \* — objaśnienia w tekście.



# AEROKLUB W RZESZOWIE

**JULIAN BURDZEL**

Członek ZG APRL

Prezes

Aeroklubu Rzeszowskiego

**A**EROKLUB Rzeszowski dążył w ostatnich latach do zbliżenia swojej działalności do szerokiej masy młodzieży i sympatyków lotnictwa. Stąd wybieraliśmy takie formy pracy, które ściągały na lotnisko coraz to większe rzesze sympatyków. Wymienić tu należy chociażby organizowane od kilku lat uroczyste otwarcia sezonu lotnego połączone z pasowaniem nowo wyszkolonych w roku poprzednim pilotów przez tradycyjnego lkarza. Od pięciu lat jesteśmy organizatorem Okręgowych Zawodów Szybowcowych Ziemi Rzeszowskiej, w której to imprezie od trzech lat biorą udział piloci z Węgier i Czechosłowacji. Od trzech lat wspólnie z Zarządem Wojewódzkim ZMS w Rzeszowie organizujemy akcje obozów letnich. Organizacja tych obozów, poza oczywiście programem czysto wyszkoleniowym, spoczywała zawsze w rękach działaczy ZMS, którzy z pełnym zapałem przystępowali do swej pracy i trwali na powierzonych im stanowiskach do końca. O pozytywnej ocenie tego współdziałania ZMS niech świadczy fakt, że w roku 1965 obóz nasz wizytował osobiście przewodniczący Zarządu Głównego ZMS Stanisław Haslak. Za wkład pracy w szkolenie lotnicze młodzieży ZMS, Zarząd Główny ZMS przyznał odznakę im. Janka Krasickiego instruktorowi naszego aeroklubu — Marianowi Złamańcowi.

W działalności na odcinku propagandowym staraliśmy się również jako organizacja społeczna brać czynny udział w życiu naszego miasta. Stąd też w organizowanych z okazji uroczystości pań-

stwowych imprezach na terenie miasta nie brak było nigdy przedstawicieli Aeroklubu Rzeszowskiego, a tam, gdzie było to możliwe, organizowaliśmy wystawę sprzętu lotniczego, loty propagandowe modeli latających czy latawców.

Te i inne formy oddziaływania lotniczego na środowisko, w którym żyjemy i pracujemy na co dzień, były możliwe tylko dzięki poparciu i przychylności miejscowych czynników politycznych i państwowych, które w tym zakresie udzielały nam daleko idącej pomocy. Rok 1966 był szczytowy w tym zakresie. Bez tej pomocy bowiem nie byłibyśmy w stanie sami przeprowadzić Samolotowych Mistrzostw Polski w Akrobacji w czerwcu ub. r. oraz jubileuszowych uroczystości z okazji XX-lecia aeroklubu.

Mówiąc o działalności propagandowej nie sposób nie wspomnieć o tym, że w samym tylko roku 1966 aeroklub nasz, poza wspomnianymi już pracami i imprezami o większym znaczeniu, wykonał również szereg prac społecznych na terenie własnych obiektów. Wartość zobowiązań, zamykająca się kwotą ca 40 tysięcy zł, przyczyniła się do tego, że tereny obiektów aeroklubu zmieniły swój wygląd.

Rok 1966 pokazał nam jak wielkie jest zainteresowanie lotnictwem wśród młodzieży i społeczeństwa naszego miasta. Dlatego też w nadchodzącym sezonie będziemy starać się ten kontakt nie tylko utrzymać ale i pogłębić.

Szkolenie modelarskie prowadzimy w 15 modelarniach. Zadania w zakresie szkolenia do klasy III wykonaliśmy, natomiast do klasy II i I nie. Mimo że zarząd aeroklubu kilkakrotnie na swych posiedzeniach analizował ten stan rzeczy, w dalszym ciągu jednak nie możemy „odbić się” od poziomu, jaki uzyskujemy od kilku lat. Podstawową przyczyną tego stanu jest niewątpliwie brak etatowego in-



Yak-10 nad Ziemią Rzeszowską. Poniżej: Na rzeszowskim lotnisku Jasienka. Foto: H. Kucharski

struktora, który kierowałby pracą modelarską na naszym terenie. Ale i w tej niekorzystnej dla nas sytuacji na podkreślenie zasługuje to, że do czołówki modelarskiej doszedł nasz modelarz z Przemyśla — Siuda, który na Mistrzostwach Polski w roku 1966 zajął trzecie miejsce.

Sekcja spadochronowa natomiast — to jedna z najbardziej żywotnych sekcji w naszym klubie. Wystarczy bowiem spojrzeć na liczbę osób uprawiających ten sport. W roku 1965 niecałe 20 osób, a dziś ponad 40, intensywnie trenujących. W roku 1964 wykonaliśmy 350 skoków, w roku 1966 — już 600 skoków, a w roku 1966 osiągnęliśmy liczbę 800 skoków. Te ilości skoków świadczą o wzroście aktywności tej sekcji, o tym, że nie są to górne granice możliwe do osiągnięcia w naszych warunkach. Chcemy bowiem podkreślić, że te ilości skoków w ostatnich dwóch latach i pomocy ze strony dyrekcji WSK Mielec, która — ratując naszą trudną sytuację sprzętową — udostępniła skoczkom samolot AN-2. Korzystanie z tego typu samolotu umożliwiło naszym skoczkom wykonanie wielu zadań w zakresie szkolenia dla podwyższenia klas sportowych. I już dzisiaj, obserwując młodych spadochroniarzy możemy powiedzieć, że w gronie ich posiadamy utalentowanych sportowców, którzy idąc śladami swych starszych kolegów: Stanisława Orzecha, Wiesława Targońskiego czy Zbigniewa Łęcznara — wychowanków naszego aeroklubu — mogą w najbliższych latach uzyskiwać wyniki rekordowe.

W działalności szybowcowej wchodziliśmy w rok 1966 z wielkim optymizmem. Upoważniały nas do tego wyniki, jakie sekcja uzyskiwała w roku 1964 i niemalże powtórzyła w roku 1965. Niestety, wyniki osiągnięte w roku 1966 leżą poniżej średniej z wielu lat. Ogółem bowiem na szybowcach wylataliśmy w roku 1966 tylko 531 godzin.

Ilość przeleciańnych kilometrów — 3834, w tym po trasach zamkniętych — 1572. Istniały na pewno obiektywne przeszkody, które zahamowały działalność sekcji szybowcowej, jak np. brak doświadczanego instruktora, niemniej jednak wyniki osiągnięte w tym roku są poważnym sygnałem konieczności korzystniejszego ustawienia działalności szybowcowej w 1967 r.

Lepsze wyniki od przeciętnych za lata poprzednie osiągnęła natomiast sekcja samolotowa. Jeżeli bowiem nalot na samolotach wynosił w roku 1964 — 600 godzin, a w roku 1965 już 950 godzin, to w roku 1966 osiągnęliśmy 1640 godzin. Główną bowiem działalnością w roku 1965 i 1966 było szkolenie w ramach LPW II stopnia. Ponadto w roku 1966, dzięki pozytywnemu stanowiisku ZG APRL, rozpoczęliśmy szkolenie 9 młodych pilotów, z których 7 posiada już licencje. W ramach szkolenia i treningu samolotowego piloci uzyskali ogółem 32 różne uprawnienia, które zbliżają ich powoli lecz systematycznie do klas II i I. Szkolenie tych młodych pilotów pozwoli nam zasilić w najbliższym okresie sekcję samolotową, która będzie mogła z lepszym niż dotychczas powodzeniem świadczyć usługi na rzecz sekcji szybowcowej czy spadochronowej.

Dokonując krótkiego przeglądu działalności Aeroklubu Rzeszowskiego za rok 1966 chciałbym podkreślić, że nad wszystkimi poruszonymi tutaj sprawami i nasuwającymi się już dziś wnioskami obradowało w dniu 17 grudnia 1966 roku Walne Zgromadzenie Aeroklubu. Głosy w dyskusji oraz podjęta uchwała były przedmiotem dokładnej analizy na posiedzeniu nowo wybranego zarządu. Ustalony na ich podstawie program działania zmierza do utrwalenia dobrych form i metod naszej pracy z lat ubiegłych oraz wprowadzenia nowych, które przyczynią się do osiągnięcia lepszych wyników pracy całej naszej jednostki.





## PROBLEMY LOTÓW KOSMICZNYCH CZŁOWIEKA NA XVIII MIĘDZYNARODOWYM KONGRESIE PSYCHOLOGII

**B**ADANIA nad zagadnieniami związanymi z projektowaniem lotów kosmicznych człowieka były prowadzone przez psychologów od kilkunastu lat. Pomyślnie zrealizowanie tych lotów jest, obok wielu innych specjalistów, również dziełem psychologów. Psychologiczne problemy człowieka w Kosmosie są równie ważne w astronautyce jak problemy techniczne, biologiczne, medyczne. Jak wiemy, doświadczenia wielu dotychczasowych lotów z udziałem człowieka wykazały, iż człowiek, jego wydolność, jako sprawność psychiczną, jego osobowość decydowały wielokrotnie o bezpiecznym powrocie na Ziemię, o prawidłowym wykonaniu zadań, mimo licznych usterek technicznych zakłócających nieraz przebieg lotu kosmicznego. Pamiętamy np., jakie trudności z przyczyn technicznych miał Carpenter — kosmonauta amerykański z Programu „Merkury” lub Stafford i Cernan w locie na „Gemini - 9”, którzy mimo to dawali sobie radę i wykonali bardzo obszerny program lotów i badań naukowych. Było to z pewnością możliwe dzięki ich dużej sprawności psychicznej, ogromnej odporności na sytuacje trudne i zdolności radzenia sobie w każdej sytuacji.

Zagadnienia nowej gałęzi wiedzy psychologicznej, jaką stała się psychologia kosmiczna, były po raz pierwszy dyskutowane na największym z dotychczasowych, Międzynarodowym Kongresie Psychologii, jaki odbył się w ub.r. w Moskwie. Kongres został zorganizowany przez

trening ujawnia nieprawidłowości w indywidualnym rozwoju osobowości, pozwala określać zdolności i wydolność psychiczną. Wskaźniki zachowania się człowieka w różnych sytuacjach zagrożenia (loty, skoki spadochronowe, trening na wirówce, pobyt w komorze ciszy itd.) są najlepszym kryterium selekcji przyszłych kosmonautów.

Psychologowie zajmujący się problemem selekcji i doboru kosmonautów podkreślają znaczenie takich cech psychicznych dla efektywnej działalności, jak stałość emocjonalna (opanowanie, zrównoważenie), wysoki poziom umysłowy, zdolność podejmowania szybkich decyzji w niezwykłych sytuacjach, silne zainteresowanie astronautyką, duża odporność na sytuacje zagrożenia.

Wyniki badań czterech pierwszych kosmonautów radzieckich (Gagarina, Titowa, Nikołajewa, Popowicza) podczas treningu przedstawił A.A. KORESZOW (ZSRR). Badania umożliwiły ocenę różnic indywidualnych, a szczególnie reakcji emocjonalnych występujących podczas skoków spadochronowych. Wszyscy kosmonauci wykazali podczas treningu wysoką stałość emocjonalną.

W pracy omawiającej grupową i indywidualną selekcję kosmonautów W.I. MIASNIKOW i M.A. NOWIKOW (ZSRR) oraz D. DEMOS (USA) — analizując wydolność człowieka w locie kosmicznym — stwierdzili, że w warunkach lotów zespołowych sprawność psychiczna zależy bardziej od charakteru związków pomiędzy całą kilkuosobową załogą niż od indywidualnych zdolności poszczególnych osób.

Wyniki badań nad wydolnością człowieka w warunkach symulowanej gra-



# ASTRONAUTYKA A PSYCHOLOGIA

Radzieckie Towarzystwo Psychologiczne w ramach Międzynarodowej Unii Psychologii Naukowej. Na Kongres przybyło około 6 tysięcy naukowców z blisko 50 krajów całego świata.

Jedno z 38 sympozjów, które dotyczyły najróżniejszych problemów psychologii ogólnej, psychologii rozwojowej, społecznej i psychofizjologii, poświęcono właśnie psychologicznym problemom lotów kosmicznych. Organizatorem i przewodniczącym tego sympozjum był akademik prof. W.W. PARIN ze Związku Radzieckiego. Na sympozjum zgłoszono 21 referatów, w którym m.in. naukowcy ze Związku Radzieckiego, Stanów Zjednoczonych, Polski, Czechosłowacji, Kanady omawiali wyniki badań psychologicznych dotyczących selekcji i treningu kosmonautów, wpływu warunków i sytuacji występujących w lotach kosmicznych na człowieka, adaptacji do zmienionych warunków życiowych, zmian cyklu dobowego.

Kilka prac omawiało zagadnienia związane z selekcją i treningiem, wskazując, że podczas treningu kandydatów na kosmonautów opracowywać można najskuteczniejsze metody badań dla oceny właściwości psychicznych, koniecznych w zawodzie kosmonauty. Jak stwierdził prof. PARIN (ZSRR), pozytywne cechy psychiczne są określane w czasie prowadzenia symulowanych lotów kosmicznych. Taki

witacji Księżyca (siła ciążenia na powierzchni tej planety jest 6-krotnie mniejsza niż ziemską grawitację) były przedstawione w pracy S. DEUTSCHA (USA), szefa Departamentu Psychologii w NASA. Trening wykonywania ruchów, chodzenia, biegania w zmienionym polu grawitacji, ma duże znaczenie ze względu na przygotowywanie naukowej eksploracji powierzchni Księżyca.

W związku z coraz dłuższymi lotami kosmicznymi człowieka uwagę psychologów przyciąga również zagadnienie opracowania najlepszych schematów cyklu „praca — odpoczynek”, uwzględniających możliwości fizyczne i właściwości psychiczne kosmonautów. Omówienia tych zagadnień dokonał B.S.

**Dr KRYSZYNA  
GALUBIŃSKA**

ALIAKRINSKI oraz B.A. DUSZKOW i F.P. KOSMOLINSKI z Akademii Nauk Związku Radzieckiego.

Duże zainteresowanie psychologów budzi problem adaptacji do warunków i sytuacji w przestrzeni kosmicznej, dynamika reakcji i sprawność psychomotoryczna zarówno w kabinie pojazdu kosmicznego jak i po jej opuszczeniu, podczas „orbitowania”. Jednym z warunków, analizowanym na Kongresie w Moskwie była nieważkość. Prof. J. WALAWSKI z Akademii Medycznej w Warszawie omówił wyniki swoich badań nad psychofizjologicznymi reakcjami w stanie nieważkości podczas immersji wodnej. Stwierdził występowanie pobudzenia emocjonalnego pod wpływem nieważkości. Podobnie metodę immersji wodnej zastosowali w swych badaniach M.A. HERD i N.E. PANFIROWA (ZSRR), określając objawy adaptacji do symulowanej nieważkości.

Wpływ innego warunku towarzyszącego lotom kosmicznym, mianowicie izolacji, był dyskutowany w kilku pracach. Zagadnienie to budzi zainteresowanie psychologów od kilkunastu lat, a więc jeszcze przed pierwszymi lotami człowieka w Kosmos. Wpływ izolacji bodźcowej, tzw. deprywacja zmysłowa (ograniczone działanie zewnętrznych bodźców np. wzrokowych, słuchowych, dotykowych) oraz wpływ izolacji społecznej (zerwanie bezpośredniego kontaktu z innymi ludźmi), jest silny w warunkach zamknięcia długotrwałego w małej kabinie rakiet, w otoczeniu pozbawionym śladów życia poza kabiną pojazdu kosmicznego. W warunkach laboratoryjnych prowadzono liczne doświadczenia, które obejmowały różne okresy izolacji człowieka w dźwiękoszczelnym pomieszczeniu (od kilku godzin do kilku tygodni, a nawet miesięcy). M. ZUCKERMAN i H. PERSKY (USA) analizowali wielkość wpływu izolacji bodźcowej i społecznej na reakcje psychiczne i endokrynogenne (wydzielnicze). Izolacja w ich badaniach trwała 24 godziny. Wyniki badań wykazały, że zmiany w stanie psychicznym są wywołane bardziej wpływem uwięzienia i izolacji społecznej niż izolacji bodźcowej.

W badaniach S. WEINSTEINA (USA) zastosowano okres 72-godzinnej izolacji. Autor stwierdził, że 57% osób spośród badanych nie by-

ło zdolnych do pozostania tak długo w izolacji, że u 80% badanych wystąpił lęk w czasie trwania próby, 90% osób miało zaburzenia orientacji, a u 41% badanych wystąpiły złudzenia wzrokowe. Wpływ izolacji na poziom funkcjonowania w warunkach naturalnych (lot na dużej wysokości) był analizowany przez K. GALUBIŃSKĄ z Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie. Uzyskane wyniki badań wskazały, że odosobnienie wysokościowe obniża efektywność działania pilota, a obniżona tolerancja na izolację wiąże się z niektórymi cechami osobowości.

Prace H. H. SCHAEFERA (USA) i L. AARONSA (USA) dotyczyły ciekawego problemu tzw. zamkniętych układów ekologicznych, które są obecnie wszechstronnie opracowywane zarówno przez uczonych radzieckich, jak i amerykańskich. Układy te lub systemy mają zapewnić człowiekowi utrzymanie nie tylko życia w przestrzeni kosmicznej, ale również umożliwić mu prawidłową sprawność i wydolność niezależnie od otoczenia zewnętrznego. Jak wykazali autorzy, przy opracowaniu takich systemów ekologicznych dla człowieka muszą uczestniczyć różni specjaliści jak np. inżynierowie, fizycy, lekarze, psychologowie, antropolodzy.

Przegląd problemów omawianych na pierwszym (w skali światowej) zorganizowanym sympozjum na Międzynarodowym Kongresie Psychologii poświęconym psychologicznym problemom człowieka w Kosmosie wykazał, że psychologia kosmiczna stała się odrębną dziedziną wiedzy, nową gałęzią psychologii z własnym przedmiotem badań i własnymi metodami. Sympozjum wykazało, że psychologia ma ważną rolę do spełnienia w przygotowywaniu dalszych, coraz dłuższych i bardziej skomplikowanych lotów kosmicznych.



# ŚMIGŁOWCE BOJOWE

inż. STANISŁAW ROMANOWSKI

**J**ESZCZE niedawno opinie na temat szerszego zastosowania śmigłowców do działań bojowych były dość rozbieżne; najczęściej przeważały oceny pesymistyczne. Twierdzono, że śmigłowiec, konstrukcja o dużej sylwetce i dysponująca stosunkowo małymi prędkościami, stanowi doskonały cel nawet dla zwykłych broni naziemnych, nie biorąc już pod uwagę użbrojenia specjalnych jednostek przeciwlotniczych. Sugerowano również, aby nie przeceniać walorów śmigłowca nawet w momentach zaskoczenia.

Nieopancerzone konstrukcje śmigłowców nie zapewniały żadnej osłony załodze. Groźne były nawet zwykłe pociski karabinowe, a perspektywy opancerzenia jednocześnie musiały wpłynąć na obniżenie ciężaru użytkowego i własności lotnych. Przy ówczesnych konstrukcjach, w których procent ciężaru użytkowego do ciężaru własnego śmigłowca nie przekraczał 30%, nie wyglądało to zachęcająco. Również ekonomiczna i eksploatacyjna strona tego zagadnienia wyglądała nie najlepiej — istniało przekonanie, iż śmigłowce będą wymagały pracochłonnej i skomplikowanej obsługi.

Ponieważ jednak każda nowa konstrukcja jest rozważana pod



SA-312S „Super Freon” (Francja).



Sikorski HO4S-3A (USA).



Bell UH-1D z pływakami Dorniera (NRF).



Bell UH-1A (USA).



Agusta A-101G (Włochy).



SA-312S (Francja).



SA-312S z 4 rakietami kierowanymi przewodowo i działkiem 20 mm (Francja).



Wyżej: Miller OH-6A (USA), Miller OH-6A (USA).



kątem możliwości jej zastosowania w działaniach taktycznych, śmigłowcom zainteresowało się wojsko. Na najbardziej udanych egzemplarzach śmigłowców przeprowadzono próby, a dalsze doświadczenia czerpano z istniejących lokalnych konfliktów zbrojnych. Wyniki tych prób zmieniły całkowicie początkowe poglądy.

Oprócz bowiem niewątpliwych ocen ujemnych śmigłowców charakteryzuje się szeregiem zalet, często nawet niemożliwych do osiągnięcia przy pomocy innych środków.

Z danych amerykańskich uzyskanych z terenów walk wynika, że strata jednego śmigłowca przypada na 10 500 lotów połączonych z pewnymi zadaniami wojskowymi. Inne dane podają w oparciu o analizę 700 000 lotów śmigłowcowych, że jeden zniszczony śmigłowiec przypada na 15 599 lotów. Zarówno jedna jak i druga liczba są dużo korzystniejsze od analizy strat samolotów. Inna rzecz, że dane te należy przyjmować ściśle w odniesieniu do danych warunków terenowych i do stosowanej taktyki. Jest więcej niż prawdopodobne, że przy zastosowaniu śmigłowców w otwartym terenie i w regularnych działaniach straty byłyby bez porównania większe. Trudno jest np. zestrzelić nawet doborowemu strzelcowi ukrytemu w gęstym lesie śmigłowca, który przeleciał nisko ponad wierzchołkami drzew. Nie zawsze też grupa operacyjna działająca z zasadzki zechce otworzyć ogień do śmigłowca, nawet

gdyby istniały szanse zestrzelenia, a to ze względu na obawę zdemaskowania miejsca pobytu. Te i inne względy pozwalają wnosić, że danych tych nie należy brać jako miarodajnych dla każdego warunków strategicznych.

W zasadzie każdy śmigłowiec można w pewnym zakresie przystosować do rozlicznych zadań wojskowych, niemniej jednak armie starają się dobrać do poszczególnych operacji najbardziej odpowiednie konstrukcje.

Np. armia USA, poszukując najbardziej odpowiedniego śmigłowca o wielocelowym przeznaczeniu, zarówno do dowodzenia, obserwacji i łączności jak i do szybkich przelotów małych grup (a niekiedy i wsparcia), wytypowała w 1961 r. z kilkudziesięciu zgłoszonych na konkurs na lekki śmigłowiec obserwacyjny — trzy śmigłowce dla przeprowadzenia wszechstronnych prób.

Były to śmigłowce: Bell OH-4a, Miller OH-6A oraz Hughes OH-6A. Miały one zastąpić dotychczas używane: Miller OH-23 i Bell OH-13. Wymagania były dość ostre, zarówno w odniesieniu do silnika, jak i do całej konstrukcji.

Silnik turbiniowy o mocy 250 KM nie mógł mieć ciężaru większego od 50 kg, zużycie paliwa — 0,32 kg/KMh, rezerw międzyremontowy — min. 1000 h, przy czym te dane miały być zachowane przy uwzględnieniu prędkości lotu do 450 km/h i pułapu do 4000 m. Śmigłowiec musiał odznaczać się małymi kosztami eksploatacji, wysoką pewnością eksploatacji oraz technologicznością.

Prędkość lotu — min. 200 km/h, długość lotu — min. 3 h przy wykorzystaniu 85% mocy podrzędnej silnika, pułap statyczny — 1500 m przy +40°C, rezerw — min. 1000 h, czasokres dokonywania prac okresowych — 300 h. Prawidłowa eksploatacja miała się odbywać w zakresie temperatur od —30° do +40°C. Śmigłowiec musiał poza tym zabierać ładunek 100 kg.



Na marginesie należy zaznaczyć, ponieważ istnieją w różnych publikacjach pewne rozbieżności, że pod pojęciem ładunek należy rozumieć ciężar handlowy (płatny) lub obciążenie sprzętem bojowym. Ciężar użyteczny powinno się rozumieć jako: sumę ciężaru pilota (załogi), paliwa oraz ładunku.

Inne wymagania stawiane tym śmigłowcom, to: dobra stateczność przy różnym obciążeniu, łatwa sterowność i dobra zwrotność, bezpieczeństwo lotu, niezawodność na małych wysokościach i przy małych prędkościach; niski poziom hałasu, możliwość eksploatacji z przeciążeniem; składowanie łopát bez demontażu; łatwa wymiana w warunkach polowych niektórych zespołów (np. pełna wymiana łopát wirnika bez konieczności wyważania), pewnie działająca aparatura łączności radiowej; wyposażenie pokładowe pozwalające na eksploatację w różnych warunkach atmosferycznych; zastosowanie urządzeń wspomagających; całość prac obsługi w przedziałach ustalonych resursem powinna wykonywać jedna osoba; możliwość jednoczesnego funkcjonowania 3 systemów zaopatrzenia: karabinu maszynowego M-60 kalibru 7,62 mm i granatnika XM-75 kalibru 40 mm.

W ten sposób sprecyzowane wymagania, w powiązaniu z szerokim i wszechstronnym programem prób, już poniekąd określają sylwetkę lekkiego śmigłowca obserwacyjnego. Określenie OH (Observer-Helicopter) oznacza śmigłowca obserwacyjnego.

Nie od rzeczy będzie dodać, że w przypadku śmigłowca Hughes OH-6A zamówienia armii na okres najbliższych 10 lat wynoszą 7 000 maszyn, a poziom produkcji w 1987 r. ma osiągnąć 85 maszyn miesięcznie. OH-6A zabiera pilota i 4 żołnierzy. Wyposażony jest w 2 k. masz. 7,62 mm i miotacz rakiet 40 mm. O łatwości obsługi i ekonomice może świadczyć fakt, że śmigłowiec ten wymaga 0,8 h prac eksploatacyjnych na 1 h lotu przy nalocie dziennym 7-8 godzin. Resursa łopát wirnika nośnego — 2 500 h. Śmigłowiec ten ustanowił 23 rekordy międzynarodowe w swojej klasie, m. in.: prędkość 278 km/h na trasie 3 km; prędkość 228 km/h na trasie 2 000 km; max. odległość — 3 580 km w czasie 15 h 8 min.

Śmigłowiec OH-6A podnosi ładunek, którego ciężar trzykrotnie przewyższa ciężar śmigłowca pustego. Prowadzone są prace nad wer-

sją z dodatkowym napędem, wyposażoną w skrzydła, której prędkość ma wynosić 800 km/h

Jeśli chodzi o własności lotne, to śmigłowiec Hiller OH-5A lecący z prędkością 193 km/h na wysokości poniżej 3 metrów po wylądowaniu silnika wznosi się w zakręcie na wysokość 70 m i po wykonaniu zakrętu o 360° podchodzi do lądowania na autorotacji w tym samym miejscu. Silnik tego śmigłowca, Allison 250-C1013 o mocy 317 KM, ma ciężar tylko 61 kg. Kabina mieści 4 osoby. Śmigłowiec jest wyposażony w 2 k. masz. 7,62 mm lub może zabierać 175 rakiet 40 mm.

Grupa większych śmigłowców stanowią śmigłowce Bell UH-1, przy czym najpopularniejsze są wersje B, D i F oraz H. Określenie UH (Utility Helicopter) należy rozumieć jako śmigłowiec wielozadaniowy. Większość wymagań ogólnych stawianych tym śmigłowcom przez armię pokrywa się z wymaganiami stawianymi śmigłowcom grupy obserwacyjnej.

Dodatkowe wymagania to: broń automatyczna kalibru 7,62 mm oraz rakiety o średnicy 40 mm stanowiące wyposażenie podstawowe, przy czym z reguły broń małokalibrowa są wielolufowe; uzbrojenie w 1-2 działka; 4-6 rakiet kierowanych do zwalczania czołgów lub min. 16 rakiet niesterowanych ze zrzutem awaryjnym i celownikiem optycznym; wyposażenie do pilotażu bez widoczności; prędkość przelotowa — 300 km/h; czas działania taktycznego — min. 2 h.

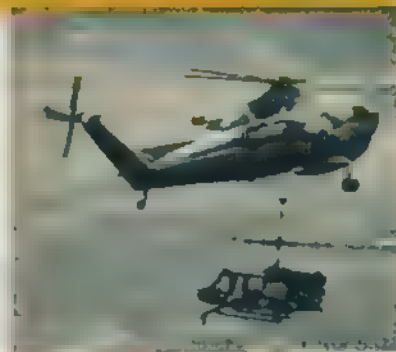
Śmigłowiec UH-1D wmany jest z uzyskania szeregu rekordów międzynarodowych w swojej klasie, m. in.: pułap — 10 714 m; czas wznoszenia na 3 000 m — 2 min 9,6 s (przeciętna prędkość wznoszenia — 23 m/s); czas wznoszenia na 6 000 m — 4 min 35,8 s (przeciętna prędkość wznoszenia — 21,8 m/s); czas wznoszenia na 9 000 m — 9 min 13,7 s (przeciętna prędkość wznoszenia — 18,25 m/s); prędkość na trasie 3 km — 290 km/h; prędkość na trasie 2 000 km — 225 km/h



Femimo prymitywności eestre kolki np. w wysokiej trawie stanowią źródło dotkliwych strat dla śmigłowców „kawalerii powietrznej” USA. Podczas lądowania śmigłowca kolki te przebijają podłogę i niszczą różne przewody oraz instalacje, a także ranią żołnierzy, na inne wpadają żołnierze wyskakujący ze śmigłowca.



Zdjęcia amerykańskie pokazujące skutki działania typowych środków obrony przeciwśmigłowcowej, stosowanych przez partyzantów ludowych w Wietnamie Półd. Wyżej — Teren (okolice bazy USA w Danang) najętych kolkami skutecznie zabezpieczają partyzantów przed nocnym zaatakowaniem przez śmigłowce z wojskiem. Niżej: z lewej S-41A (CH-47A) ratuje uszkodzonego CH-47A; z prawej S-41A powraca ze zniszczonym UH-1B.



Śmigłowiec Bell UH-1D „Iroquois” powstał z wersji UH-1A. Zabiera on 2 członków załogi i 12 żołnierzy. Jest bardzo łatwy w obsłudze. (Czas pełnej wymiany silnika wynosi 20 min, wymiana przekładni — 40 min, wymiana łopát wirnika — 20 min). Bell UH-1F używany jest do obsługi wyrzutni rakiet międzykontynentalnych. Śmigłowiec UH-1B jest stosowany do wsparcia ogniowego oraz do zwalczania czołgów i innych celów naziemnych.

Wreszcie do grupy śmigłowców zbudowanych w oparciu o Bell UH-1B należy śmigłowiec „HueyCobra” UH-1H, który wykonał swój pierwszy lot 7.IX. 1965 r. Śmigłowiec zabiera pilota, a w przedniej kabine (o 25 cm niżej) strzelca. W

przypadkach koniecznych strzelec może przejąć sterowanie, gdyż przednia kabina wyposażona jest w podstawowe urządzenia pilotażowe. Również pilot może uruchamiać broń stałą.

Łopaty wirnika nośnego są połączone z piastą za pomocą tzw. „zawiasów dwigowych”, co eliminuje dotychczas stosowane łopaty stabilizatora, upraszcza konstrukcję głowicy, obniża jej wysokość oraz zmniejsza drgania. Piasta jest również zaopatrzona w teletonowe łożyska bezsmarowe. Umieszczona pod kadłubem wieżyczka pozwala na obrót (w płaszczyźnie o 360° oraz do 25° do góry i 65° w dół) 6-lufowego k. masz. „Minigun” XM-134 o szybkostrzelności 4 000 strzałów/minutę zaopatrzonego w optyczny celownik. Poza tym UH-1H może być wyposażony w wyrzutnik pocisków M-75 kalibru 40 mm o szybkostrzelności 200 pocisków na minutę. Pod skrzydłami mogą być również umieszczone rakiety FFAR o średnicy 70 mm. Inne wersje uzbrojenia, to granatniki

XM-28 i k. masz. Gatling lub 2 granatniki (bez karabinu) albo 2 k. masz. i rakiety XM-18. Prędkość max. śmigłowca 318 km/h, zaś uzyskana w locie nurkowym — 333 km/h.

Śmigłowiec ten należy uznać za typową jednostkę bojową towarzyszącą konwojom i do wsparcia naziemnego. Poza tym prędkość 290 km/h z pełnym ładunkiem pozwala UH-1H osłaniać śmigłowce transportowe CH-47A, które mogą rozwijać prędkość 276 km/h. Dalej. UH-1H jest mało wrażliwy na przeciążenie; posiada stosunkowo małą powierzchnię czołową (szerokość kabiny UH-1B wynosi 2 540 mm, podczas gdy „HueyCobra” ma szerokość 915 mm, a więc jest znacznie mniej narażony na trafienie od czoła, z dołu i z tyłu), posiada opancerzone fotele pilota i strzelca; posiada dobrą widoczność; odznacza się małym poziomem drgań, co wpływa na celność ognia.

Większą jednostką bojową jest Boeing-Vertol CH-47A „Chinook” (do 1963 r. armia USA zakupiła 300 maszyn). Oznaczenie CH, to Combat Helicopter — śmigłowiec bojowy.

Jest to śmigłowiec, który oprócz 3 członków załogi może zabrać 44 (pluton) żołnierzy z pełnym uzbrojeniem. Śmigłowiec jest osłonięty specjalnym pancernem, którego górna warstwa deformuje pocisk, a następnie go hamuje. Ciężar płyty pancernej wynosi 910 kg. Opancerzone są również fotele załogi. Uzbrojenie śmigłowca, to 6 k. masz. kalibru 7,62 mm oraz 20 770 szt. amunicji lub 6 k. masz. 12,7 mm oraz 4 000 szt. amunicji (szybkostrzelność 800 pocisków/min). Karabiny są umieszczone po dwa z każdej strony oraz jeden — na tylnej rampie, co stanowiło swego rodzaju nowość, gdyż poprzednio ładunek śmigłowców nie miał uzbrojenia skierowanego do tyłu (co było ich słabym punktem). Poza tym w przodzie znajduje się granatnik M-8 o średnicy 40 mm i szybkostrzelności 250 pocisków/min, obsługiwany przez drugiego pilota. Mogą być również dwa działka M-24 o szybkostrzelności 900 pocisków/min. Łączny ciężar uzbrojenia śmigłowca CH-47A może wynosić 1 630 kg. Śmigłowiec stosowany jest do desantu, zaopatrzenia, zrzutów spadochronowych, odzysku sprzętu i ewakuacji.

Podwieszony hak pozwala na przenoszenie ładunków o ciężarze do 7 620 kg. Śmigłowiec zaopatrzone jest w winde przy tylnej rampie lub przy otworze towarowym. Dopuszczalne obciążenie podłogi — 1 470 kg/m<sup>2</sup>. W wersji sanitarniej śmigłowiec zabiera 20 rannych na noszach + 3 sanitariuszy.

Do największych śmigłowców USA zaliczany jest Sikorsky S-64 używany przez armię w kilku wer-







JEDNYM z największych zdjęć na międzynarodowej wystawie fotograficznej, jaka odbyła się niedawno w Moskwie pod nazwą „Interpress — Foto — 88”, było widoczne powyżej zdjęcie zatytułowane „Koniec raka”. Jego autorem jest jeden z wietnamskich fotokorespondentów wojennych. Zdjęcie przedstawia spadający amerykański samolot „Phantom”, trafiony celnie ogniem wietnamskiej obrony przeciwlotniczej.

O tym jak bardzo skuteczna jest ta obrona, świadczą głosy samych Amerykanów, którzy przyznają, że zmasowane ognia i jego celność przekracza wszystko to, co było widziane dotychczas. Każdego dnia lotnictwo USA traci w terrorystycznych atakach na terytorium Demokratycznej Republiki Wietnamu samoloty i śmigłowce różnego typu. Ogółem straty te wynoszą około 1 570 samolotów.

Jak stwierdzała naczelną świadcówkę wojny prowadzonej przez Amerykanów przeciwko narodowi wietnamskiemu, a są nimi korespondenci prasowi najpoważniejszych agencji całego świata, amerykańskie lotnictwo wyróżnia się wyjątkowym bestialstwem, bombardując wale, miasteczka, szpitale, szkoły, pałac napalmem i magnezem zasiewy, plantacje ryżu, strzelając do pojedynczych chłopów na polu, niszcząc urządzenia nawadniające.

Bruźna, haniebna wojna USA przeciwko mitemu narodowi tewa.

## KOMUNIKACJA I TRANSPORT

● Szwajcarskie towarzystwo komunikacji powietrznej „Swissair” podpisało umowę o współpracy z zachodnioniemiecką „Lufthansa”. Na mocy tej umowy samoloty obu towarzystw wykonywać będą loty bezpośrednie między szwajcarskimi miastami: Zurych, Genewa i Bazylea, a zachodnioniemieckimi: Hamburg, Düsseldorf, Kolonia, Bonn, Frankfurt, Monachium i Stuttgart.

● W związku z wprowadzaniem do eksploatacji wciąż nowych samolotów odrzutowych, francuskie linie lotnicze „Air France” rozpoczyna szkolenie pilotów komunikacyjnych już od podstaw na maszynach odrzutowych. Do tych celów stosowane będą tytułem próby samoloty Mystere-20 „Fan Jet Falcon”. Są to małe odrzutowe samoloty dyspozycyjne, mogące zabierać na pokład 8 do 12 pasażerów.

● W październiku ub. r. zakłady Douglas zamówiły na swym koncie 400-ty zamówienie na samoloty DC-8, budowane — jak wiadomo — z przerwaniem na trasy krótkie i średnie. Ogółem na liście nabywców tych samolotów znajdowały się wówczas 32 towarzystwa komunikacji powietrznej.

● W sezonie letnim jugosłowiańskie linie lotnicze JAT uruchomią własne bezpośrednie połączenie na trasie Split-Graz.

● Rekordową ilość samolotów dostarczyli kontrahentom zakłady Douglas w ub. roku — 94 sztuk (84 DC-8, 10 DC-4). Ogółem zakłady Douglas, od czasu rozpoczęcia realizacji tzw. „programu jetliner”, sprzedały 67 sztuk samolotów DC-8 i 279 DC-3. W portfolio zamówień znajdują się także 33 DC-3 i 134 DC-8.

● Na terenie zachodniobrytyjskiego lotniska Tegel rozpocznie się budowa nowego dworca lotniczego, zdolnego obsłużyć 5-6 mln pasażerów rocznie. Plan przewiduje wzniesienie dwóch sześciokątnych budynków wyposażonych w 30 specjalnych korytarzy, którymi pasażerowie będą mogli bezpośrednio przejść z budynku dworca do samolotów. Przewidziane jest również osobne stanowisko dla samolotów pionowego startu. Do roku 1971 ma być gotów pierwszy budynek.

● Port lotniczy Orly po Paryżu wzbogaci się wkrótce o nowy budynek dworcowy, tak, że w latach osiemdziesiątych przez port paryski będzie mogło rocznie przewijać się 36 mln pasażerów. Od roku 1963 dotychczasowy port Le Bourget zostanie zastąpiony przez budowany obecnie supermoderny port Paris-Nord, który stanie się bazą wypadową Paryża dla samolotów dalekiego zasięgu.

● Brytyjskie towarzystwo BEA stara się obecnie o zezwolenie na uruchomienie komunikacji śmigłowcami pomiędzy londyńskimi portami lotniczymi Heathrow, Gatwick, Stansted i planowanym głównym heliportem zlokalizowanym nad brzegiem Tamizy, pomiędzy Waterloo i Blackfriars. Planowany sprzęt: amerykańskie śmigłowce 55-miejscowe B-6N. Przewidywana ilość lotów np. między heliportem (ulokowanym w centrum Londynu) i lotniskiem Heathrow wynosi 44 dziennie. Opłata za przelot ma wynieść początkowo 3 funty.

● Między Kairm i Kopenhagą uruchomiona została przez towarzystwo „United Arab Airlines” nowa linia lotnicza. Będzie ona obsługiwana dwa razy w tygodniu przez odrzutowce „Comet”.

● Francuskie zakłady Sud Aviation rozpoczęły budowę serial nowego typu znanych samolotów „Caravelle”. Decyzja zapadła na posiedzeniu rządu francuskiego, któremu przewodniczył prezydent de Gaulle.

## SPORT SPADOCHRONOWY

● W ramach programu jednej z amerykańskich stacji telewizyjnych, poświęconego walce z przestępcami, nadano reportaż ze skoku 33-letniego Lee Gullfoyle, kierownika ośrodka spadochronowego w Lakewood. Skoczek ten w dniu 13 stycznia wykonał swój kolejny 1 313 skok. Odbił on się o godzinie 1 minut 13 po południu, czyli według 24-godzinnej rachuby czasu o godzinie 13 minut 13 (znowu dwie trzynastki). Spadał przy tym z wysokości 13 tys. stóp, a spadochron otworzył po upływie 13 sekund. W drodze na lotnisko, z którego miał startować do skoku, rozbił lustro, potem przeszedł pod drabiną i pozwolił przeciąć sobie drogę specjalnie przygotowanemu czarnemu kotu. Skok, pomimo tylu „przeszkód”, odbył się szczęśliwie.

## LOTNICTWO WOJSKOWE

● Wład Iranu zakupił w USA eskadrę samolotów McDonnell F-4 „Phantom”. Oprócz tego Iran zakupił w USA pociski kierowane klasy „powietrze-powietrze”, najnowszy system osłony radiowej oraz aparaturę radiolokacyjną.

● Lotnictwo nowozelandzkie otrzymało ostatnio pięć zamówionych w zakładach Lockheed samolotów F-3B „Orion”, przeznaczonych do zwalczania okrętów podwodnych. Samoloty te zastąpiły będące dotychczas w użyciu w lotnictwie Nowej Zelandii brytyjskie maszyny „Sunderland”.

● Francja i W. Brytania postanowiły wspólnie zaplanować i zbudować nowy typ samolotu bojowego o zmiennym

profilu skrzydeł. Samolot ma być gotów w połowie 1970 r. Koszt budowy wyniesie blisko 200 mln funtów.

● W USA wypróbowano system lądowania samolotów na lotniskach. System ten, nazwany ACLS, umożliwił wylądowanie samolotów na pokładzie lotniskowca „America” bez żadnej pomocy pilota. ACLS ma zapewnić bezpieczne lądowanie maszyn o każdej porze doby i przy każdej pogodzie.

## RÓŻNE

● W wieku 32 lat zmarł w Busto Arsizio (Włochy) znany w całym świecie włoski konstruktor lotniczy Alessandro Marchetti. Założywszy w r. 1922 w miejscowości Sesto Calende własną wytwórnię samolotów, Marchetti dał się głównie poznać jako konstruktor wojskowych wodnosamolotów. Między innymi jego dziełem były samoloty SM-55, na których w latach 1932 i 1933 włoscy piloci wojskowi dokonali grupowych przelotów nad Atlantykiem do Ameryki Południowej i Północnej.

● Kiedy wróg posiadał plany wszystkich ważnych pasów startowych, powinieliśmy się niezwłocznie zwrócić do firmy Hawker Siddeley. Bowiem firma ta, jako jedyna, produkuje samoloty bojowe skróconego i pionowego startu, które nie potrzebują żadnych pasów startowych. W ten uroczy sposób angielskie zakłady Hawker Siddeley reklamują swe samoloty P. 1127 (oraz przy okazji inne), opatrzone tekstem reklamy zdjęciem pięknej dziewczyny-spiegacza chowającej za dekokt rolę filmu z uwidocznionymi na niej prawdopodobnie nieszczęsnymi pasami startowymi. Nie wierzyć? Służymy informacją: reklama znajduje się w szwajcarskim miesięczniku „Interavia” ze stycznia br. na dwóch białych stronach (101 i 102).

## SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

● Stowarzyszenie szybowcowe USA liczy obecnie 134 członków dożywotnich. Warunkiem zostania się takim jest jednorazowe wpłacenie kwoty 200 dolarów. Dotychczas członkowie SSA otrzymują bezpłatnie do końca życia miesięcznik szybowcowy „Soaring”.

● 12 złotych odznak szybowcowych zdobyli szybownicy amerykańscy we wrześniu ubiegłego roku. Ogólna liczba tych odznak w USA wzrosła do 309.

● W ostatecznej klasyfikacji uczestników Szwajcarskich Zawodów Celarocznych najlepszy w ubiegłym roku okazał się Rudolf Seiler (SG Sântis), który zebrał 72 000 pkt. Wyprzedził on Kurta Baumgartnera (SG Solothurn) z 45 840 pkt. i Eugena Aeberli (SG Zürych) — 45 040 pkt. W punktacji drużynowej najlepszy okazał się zespół Solothurn I w składzie K. Baumgartner, H. Böhl i H. Lüthi — 27 442 pkt. Sklasyfikowano ogółem 30 zespołów.

● W argentyńskim piśmie lotniczym „Aviación y Astronautica” systematycznie ukazują się informacje o polskim szybownictwie. W ostatnim, listopadowym numerze, znaleźliśmy zdjęcie Jerzego Popieła „wicemistrza świata z Junin”, a także reklamę naszych szybowców — „Bociana”, „Foki 4” i „Zefira 3”.

● W zachodnioniemieckich zawodach celarocznych 1966 zwyciężył Günther Cichon (LV Bayern) — 2 551 pkt. w klasie wyrzynowej i Helmut Treiber (Braunschweig) — 2 196 pkt. w klasie „narybku”. W punktacji zespołowej triumfował akademicki klub z Braunschweigu w składzie Klaus Pieper, Burkhard Thiele i Helmut Treiber, który zdobył 1 040 pkt.

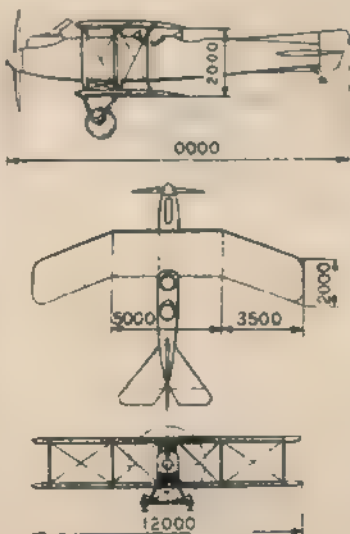
● Czy szybowce o rozpiętości w granicach 12—13 metrów mają rację bytu? — oto problem, który postawił zachodnioniemiecki inżynier, członek OSTIVu Hans Zacher. Z zestawień porównawczych przytoczymy kilka interesujących liczb. Znany w świecie szybowiec klasy standard Ka-6 CR o rozpiętości 13 m ma doskonałość 29 na prędkości 78 km/h, a przy 120 km/h ma opadanie 1,78 m/s. Tymczasem D-34d o rozpiętości 12,7 m ma doskonałość 31,5 na prędkości 84 km/h, a na prędkości 120 km/h opadanie tylko 1,44 m/s. Inny z małych szybowców „Kris” ma doskonałość 33,6 na prędkości 85 km/h, a na prędkości 120 km/h opadanie 1,38 m/s. I jeszcze doskonałości innych małych szybowców: D-22b „Windspeil” (rozpiętość — 12,0 m) — 23,5; Hütter H-2H (12,0 m) — 23,4; D-34b (12,7 m) — 23,3; „Delphin” (12,0 m) — 22,0; B-Spatz (13,3) — 24,2.

● Jednym z bardziej znanych zawodów regionalnych w USA są rozgrywane w miejscowości Marfa. W ubiegłym roku odbyły się one w miesiącu lipcu. Podajemy ciekawsze wyniki. W ciągu sześciu dni rozegrano tyleż konkurencji i to nie bogatych. Pierwszy to docel-powrót i dalej otwarty. Największy dystans pokonał Ted Chandler — 422 km. W dalszym ciągu rozegrano dwa trójkąty rzędu 200 km — prędkości nawet ponad 100 km/h (szybowce „Libella”, „Diamant”, „Sisu P”). I znowu kombinacja docel-powrót i otwarty — zwycięzca przeciął blisko 500 km. Rozegrano jeszcze docel-powrót i trójkąt — prędkości ponad 100 km/h. W Marfie startował rekordzista świata Al Parker, ale bez większych sukcesów.

50

## LOTNICTWO KRAJU RAD

JEDNA z pierwszych konstrukcji radzieckich, samolot oznaczony inicjałami DF-1. Twórcą tego samolotu był inżynier-samolek D. D. Fiedorow. Pracę nad swym projektem rozpoczął na emigracji, a już w roku 1920 w ZSRR gotowe były wszystkie obliczenia. Konstruktor przewidywał nawet zasięg do 1 000 km (!). W listopadzie tegoż roku, w warunkach żołądkowej polowy, bo w warsztatach lotniczych IV Armii Czerwonej na terenach świeżo oswobodzonych od białogwardystów, rozpoczęto budowę samolotu. Dowódcą wojskowe okazało konstruktorowi wielką pomoc umożliwiającą przeniesienie prac do fabryki. W czasie tych pierwszych prac konstruktor płatowca zmarł. Z inicjatywy organizacji partyjnej fabryki postanowiono zakończyć rozpoczęte dzieło i na wiosnę r. 1923 samolot DF-1 był gotowy. Był to dwupłatowiec z silnikiem o mocy 380 KM. Obsługa samolotu dokonywał pilot morską P. Usapaskij (późniejszy profesor moskiewskiego instytutu lotniczego). Wykazał dobre właściwości lotne. Zdjęcia samolotu nie zachowały się.





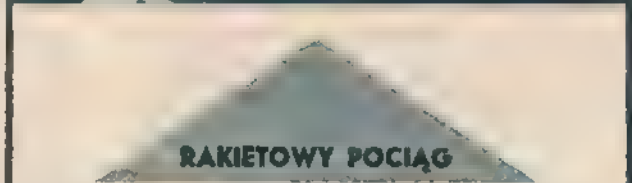
Automatyczna stacja „Luna-12”, trzeci radziecki sztuczny satelita Księżycy — pomyślnie zakończyła program lotu. 19 stycznia podczas 602 okrążenia łączność radiowa ze stacją ustała. „Luna-12” przebiegła okółu 300 tys. km. Przeprowadzono z nią 302 сеанse łączności radiowej. W ciągu trzech miesięcy lotu „Luna-12” przeprowadziła szereg pomiarów naukowych i przekazywała na Ziemię fotografie Srebrnego Globu. Przeprowadzono dokładne pomiary promieniowania gamma, rentgenowskiego promieniowania fluorescencyjnego, radiacji korpuskularnej i gęstości materii mikrometeoritowej w sąsiedztwie Księżycy.

W amerykańskiej wytwórni Douglas Aircraft Company w Sacramento (Kalifornia) nastąpiła dnia 20 stycznia eksplozja członu rakiety księżycowej „Saturn S-4b”. Przy pomocy tej rakiety Amerykanie zamierzają w ramach programu „Apollo” umieścić na orbicie ziemskiej pojazd kosmiczny z załogą ludzką, która wylądować na Księżycu.

Jak oświadczył rzecznik prasowy Douglasa, ofiarą wybuchu nie było ale eksplozja spowodowała znaczne straty materialne.

W Leningradzie zbudowano aparat zwany fotostatem, w którym modeluje się warunki życia na innych planetach. Główną jego częścią jest komora próżniowa. Umieszczona w niej mikroorganizmy, aby sprawdzić, jak działają na nie bardzo niska temperatura, czy np. silne promieniowanie. Stwierdzono m. in., że gasienice pewnych owadów znoszą bez szkody 3-godzinne nasłanianie intensywnymi promieniami nadfioletowymi, które byłoby zabójcze dla innych organizmów.

Amerykański astrofizyk dr Fred Johnson twierdzi, że pył międzygwiazdowy we wszech-



Jak wynika z doniesień prasy zagranicznej, technika rakietowa coraz silniej wkracza do kolejnictwa. Po próbach francuskich, również Japończycy planują budowę kolei z napędem rakietowym. Oto profesor Hisanoja Ozawa z uniwersytetu Nagoya wykonał makietę pociągu (zdjęcie u góry), który przystosowany jest do prędkości rzędu 800-1000 km/h. Oto krótkie dane techniczne: silnik rakietowy na stały materiał pędny, ciężar pociągu 350 ton, długość 220 m. Proponowaną trasę Tokio — Osaka, o długości 830 km, pociąg pokonywałby w ciągu 35 minut.

świecie składa się głównie z chlorofilu, zielonego barwnika, który na Ziemi występuje w roślinach. Odkrycie to, jeśli okaże się prawdziwe, może oznaczać, iż życie istnieje także poza Ziemią.

Na zebraniu uczonych uniwersytetu kalifornijskiego, zwołanym w końcu stycznia w Berkeley, dr Johnson oświadczył, że obecność chlorofilu w przestrzeni międzygwiazdowej wykrył przy pomocy analizy

widmowej. Światło gwiazd biegnące w przestrzeni zostaje częściowo pochłonięte przez pył międzygwiazdowy i w jego widmie pojawiają się ciemne linie, charakterystyczne dla określonych substancji.

Astronomowie obserwują pył kosmiczny przez teleskopy już z górą 80 lat. Pył ten tworzy w przestrzeni wielkie obłoki, które częściowo przesłaniają odległe gwiazdy. Dotychczas panowała opinia, iż pył ko-

smiczny składa się z drobnych ziarn lodu lub grafitu. Chlorofil międzygwiazdowy — powiedział dr Johnson — może osiadać na powierzchni planet i tam w połączeniu z innymi czynnikami dawać początek przynajmniej prostym formom roślinnym.

Uczony podkreślił, że jego odkrycie — jeśli zostanie potwierdzone — wskazywałoby, iż formy życia w kosmosie są wszędzie bardzo podobne.

Lotnictwo USA przeprowadziło 18 stycznia na Fizjaldku (Im. Kennedy'ego) kolejną próbę z rakieta międzykontynentalną typu „Minuteman-2”, wyposażoną w głowicę nowego typu i przystosowaną do przenoszenia ładunku nuklearnego. Nie podano na razie wyników próbnego lotu.

Dnia 27 stycznia w Moskwie nastąpiło uroczyste podpisanie aktu porozumienia zawartego między ZSRR, USA i Wielką Brytanią w sprawie wykorzystania Kosmosu wyłącznie w celach pokojowych.

W styczniu, w pierwszą rocznicę śmierci Sergiusza Korolewa, Głównego Konstruktora pojazdów kosmicznych, prasa radziecka przypominała osiągnięcia tego wielkiego twórcy rakiet i statków kosmicznych. — To pod jego kierownictwem — napisała „Prawda” — zbudowane zostały kosmiczne statki załogowe oraz zrealizowano eksperyment opuszczenia kabiny statku przez kosmonauta.

Korolew w latach młodości zajmował się projektowaniem samolotów sportowych i szybowców. Był również szybownikiem. Skonstruował m. in. szybowiec akrobacyjny. Zainteresowanie techniką rakietową datuje się od roku 1930, a już cztery lata później ukazuje się książka Korolewa pt. „Lot rakietowy w stratosferze”. W roku 1938 skonstruował samolot z silnikiem rakietowym na płynny materiał pędny, którego próby w locie dokonano w 1940 r.

## SLAWNI LOTNICY

Włoski as myśliwski wojny światowej, major-pilot Francesco Baracca urodził się w pobliżu Ravenny w 1888 roku. Do szkoły początkowo uczęszczał w swej rodzinnej miejscowości, a następnie we Florencji. Po ukończeniu liceum został słuchaczem Szkoły Wojskowej w Modenie. W 1912 roku przeniósł się do Pułku Kawalerii do lotnictwa.

Po orzeczeniu komisji lekarskiej został skierowany do Szkoły Pilotów we Francji. Po dwóch miesiącach szkolenia Baracca uzyskał dyplom pilota. Z kolei po skierowaniu go do jednostki lotniczej w Turynie kontynuował latanie na samolotach typu Nieuport i Hanriot. Jeszcze w tym samym roku został skierowany do Libii w Afryce północnej. Po pewnym czasie wraca jednak do Włoch, gdzie między innymi wykonuje loty pokazowe, instruktorstwa, a także uczestniczy w ćwiczeniach wojskowych.



Francesco Baracca

Pierwsze spotkanie Baracci z austriackim samolotem nieprzyjacielskim w powietrzu miało miejsce we wrześniu 1915 roku. Pierwsze jednak zwycięstwo powietrzne odniósł w kwietniu 1916 roku. W lutym 1917 roku lotnisko polowe Santa Caterina, na którym przebywała jednostka myśliwska porucznika Baracci, odwiedził król Wiktor Emanuel, który osobiście pogratulował pilotowi odnoszonych sukcesów wojennych. W tym samym czasie Baracca otrzymał nominację na kapitana oraz odznaczenie wojskowe. Dwa miesiące później przyznano mu kolejne odznaczenie: Wojskowy Order Savoia. W lipcu miał na swoim koncie 14 zwycięstw powietrznych.

W sierpniu 1917 roku w jednym locie zestrzelił dwa samoloty nieprzyjaciela. W lutym 1918 roku przedstawiony został belgijskiemu królowi Albertowi, który udekorował go belgijskim krzyżem wojskowym. Miesiąc później w teatrze La Scala udekorowano go jednym z najwyższych odznaczeń wojskowych. W lipcu tego samego roku Francesco Baracca odniósł 36 i ostatnie zwycięstwo. Kilka dni po tym pojedynku, 18 lipca 1918 roku, zginął.

Major pilot Francesco Baracca zajmuje pierwsze miejsce na liście pilotów myśliwskich Włoch, uczestniczących w pierwszej wojnie światowej. (m)



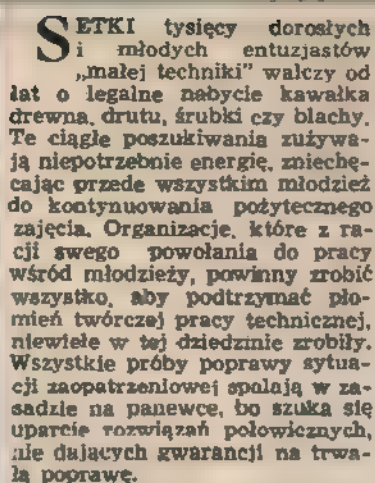
## NOWE FRANCUSKIE CENTRUM RAKIETOWE

ZGODNIE z układem francusko-algijskim zawartym w Evian, dotychczasowy ośrodek rakietowy na Sacharze (Colomb-Bechar i Hamaguir) zostanie w ciągu bieżącego roku rozwiązany. W związku z tym Francja zbudowała nowy ośrodek, tym razem na terenie własnego kraju. Znajduje się on w departamencie Les Landes, a oficjalna nazwa brzmi Centre d'Essais des Landes — CEL. Ośrodek umiejscowiono na brzegu morza między miastami Biscarosse i Mimizan (niedaleko sławnego Biarritz). Powierzchnia zajmowana przez ośrodek wynosi 13 000 hektarów. Pełny rozruch wszystkich obiektów przewidziano na rok 1970. Zdjęcia obok pokazują aktualny stan ośrodka. Widoczna jest stacja telemetryczna z paraboliczną anteną typu „Cyclope” o średnicy 18,5 m oraz charakterystyczne trzy kopułaste wieże stacji śledzącej, zaopatrzonej w kinoteodolity, teleskopy i aparaturę filmową. U dołu widoczne są zabudowania centrali obliczeniowej. Zasięg rakiet, które wyrzucane będą z nowego ośrodka, ograniczony jest od 500 do 2 000 km. Dozorowanie obszaru pełnić będą samoloty i statek „Henri Poincaré”.





**M**odel powstał w wyniku ulepszeń i doświadczeń prowadzonych w ciągu ostatnich dwóch lat przez modelarzy wrocławskich. Zebrano wykonane są ze sklejki 1,5 mm lub lipy 1,5 mm Dźwigiary pasowe 3x3 mm, krawędź natarcia 8x6 mm, po wklejeniu w skrzydło oprofilowane są na kształt pokazany na rysunku. Listwa spływu sosnowa 3x10 mm. Jedynie zamocowanie orczyka jest nietypowe, ale proste bowiem od orczyka wklejona została w dwie deseczki lipowe uprzednio wklejone w skrzydło. Orczyk połączony sterem przy pomocy sprężyny rowerowej i dźwigni z blachy duraluminowej. Model może latać z silnikami o pojemności 2-2,5 cm<sup>3</sup>. Modele tego typu przygotowane do walki powietrznej (obcinają wzajemnie śmigłami wstążkę bibury krepiny) latając na linkach 12,5 m osiągają prędkość 90-100 km/h. Koszt modelu wynosi 300 zł, wraz z silnikiem. J. K.



szepczą. Szczególnie w modelarstwie lotniczym, gdzie różnorodność potrzebnych materiałów i sprzętu jest bardzo duża, istniejąca sytuacja przesadza z góry o niepo wodenziach. Kadra narodowa, też zresztą słabiotko obdzielana materiałami krajowymi i z importu, sprawy nie załatwia. Bez maso woci w modelarstwie nie można bowiem liczyć na właściwy za sięg techniki, na nowe twarze w kadrze. Modelarz wyczynowy w aeroklubie ma prawo do bezpłat nego otrzymania materiałów za kwotę około 500 zł rocznie. Suma ta nie wydaje się zbyt mała (pomijając oczywiście silniki, aparaturę radiową itp.). gdyby nie fakt, że ceny otrzymywanych materiałów są sztucznie zawyżane, zmniejszają one siłą rzeczy ilość materiałów, jakie w ramach tej kwoty można otrzymać. Oto przykład wybrany spośród wielu. Klej nitro AK-20, który luzem kosztuje około 28 zł za kilogram, rezulwany jest w Krośnieńskie

Wytwórni Prefabrykatów Modelarskich do słoiczków z nieszczelnym zamknięciem, po 100 gramów. Cena kleju — 6,50 zł to jest 65 zł za kilogram. Ponieważ mój macierzysty klub otrzymał z Krosna kilka skrzyń takiego kleju (wyschniętego na kamień w nieszczelnych słoiczkach), zmuszony potrzebą pobrałem trzy takie słoiczki. Konto moje obciążono więc za „efektywną” wagę 300 g kwotą 19.50 zł. Po zważeniu wyschniętego kleju okazało się, że mam naprawdę tylko 100 g. Aby ten klej nadawał się do użytku, muszę dolać do niego brakujące, odpowiadane 200 gramów rozpuszczalnika. Dusił się

go znowu z klubowego przydziału lub dokupić. Jakby, więc nie liczyć, wartość 300 g kleju wzrosła do kwoty około 30 złotych.

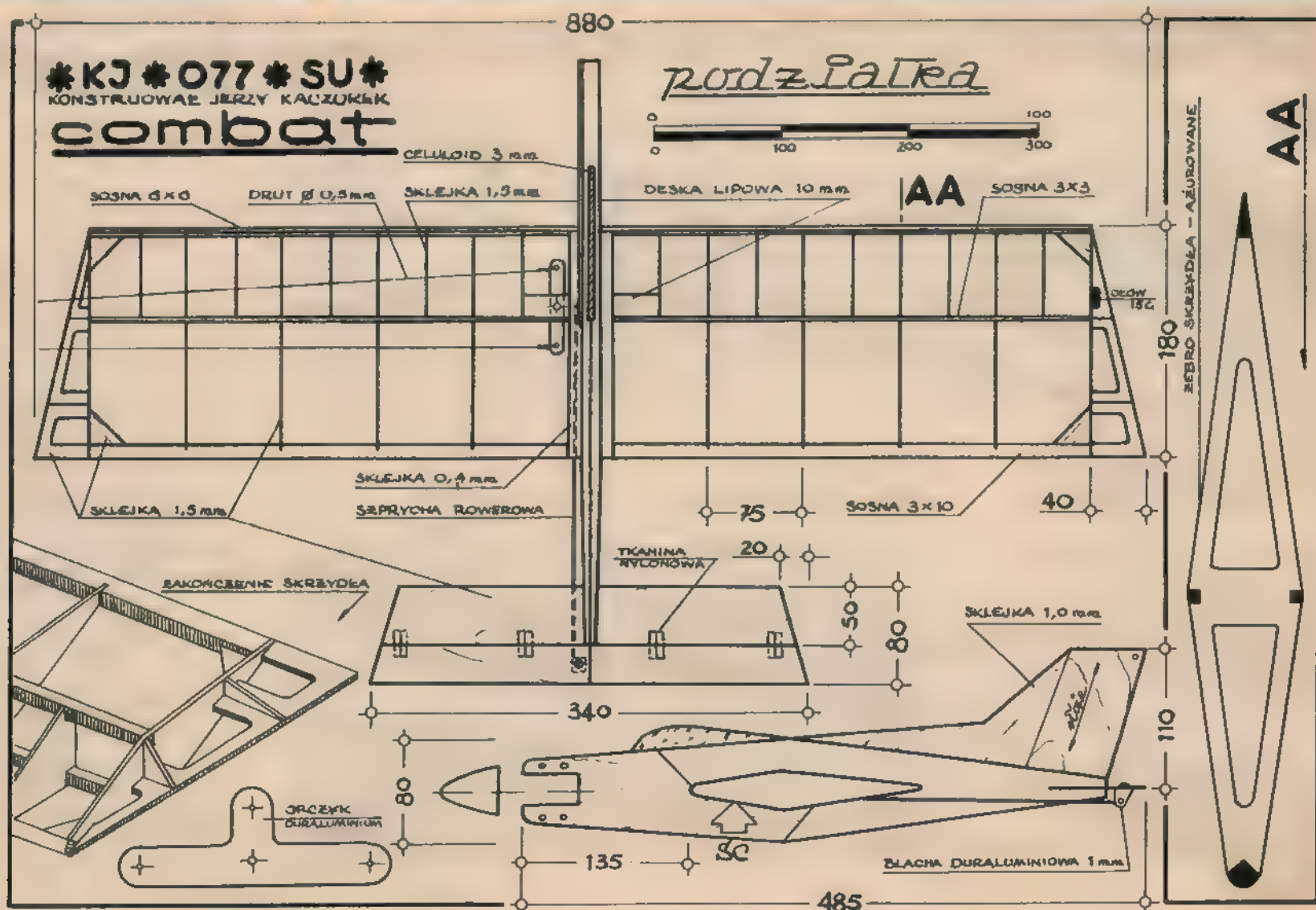
Podobnie wygląda sytuacja z cello-  
nem, klejem kazeinowym i białą  
przypominająca z ciastu buczynie.  
A wszystko dlatego, że pewne sprawy  
załatwia się bez głowy, natomiast  
na utrzymanie przy życiu wytwórni  
krochmalnej znalezione wyjście w  
postaci narzutów do dostarczanych  
modelarstwu materiałów, co bezpo-  
średnio obciąża modelarzy. I chociaż  
powszechnie wiadomo, że więcej kło-  
potów z tą wytwórnią niż realnego  
pożyciu. Jest taki trwał lat.

Potrzeba rozwijania zamiłowań technicznych młodzieży dałaby wszystkie wyniki w krótkim stosunkowo czasie, samodzielnie bez громких hasel, gdyby nie problem kleju i malej 6róbki, drukarka, tranzystora i wielu innych drobniagów. Ojciec majsterkułacy po pracy przy odborniku radiowym własnej konstrukcji, przy modelu statku, samochodzie czy samolotu, nawet przy zespulst wyty-maczce, wdrazą syna do problemów malej i wielkiej techniki. Rozwija w

nim zamiłowanie i zdolności techniczne, zarządczym zajęciem, ułatwia cyfrowy start Jakże często młodzi ludzie nie mają co ze sobą robić, schodzą na drogę, z której powróć znacznie więcej kosztuje społeczeństwo niż największe nawet nakłady na właściwą organizację zaopatrzenia młodzieży w to co otwiera drogę do ciekawej technicznej przygody.

Drukujemy ciekawe podręczniki i plany modeli, zaopatrujemy modelarnie, w drogie zestawy narzędzi, a zaopatrzenie materiałowe nie pozwala na pełne ich wykorzystanie. Należy więc raz wreszcie skończyć z prymitywami i przy wspólnym wysiłku wszystkich zainteresowanych organizacji, mądra, skoordynowana polityką uzyskać zielone światło dla wspólnej sprawy. Na tyle zorientowany jestem w tej materii, że mogę wysunąć następujący postulat: Tylko właściwie sprycyzowana uchwała władz, nakazująca przemysłowi i placówkom handlowym produkcję i sprzedaż zatwierdzanych pod względem jakości i ceny materiałów i sprzętu modelarskiego, przy jednoczesnym nieustępliwym jej egzekwowaniu, może poprawić istniejącą sytuację. Sprawa musi znaleźć i znaleźć na pewno zrozumienie w Komitecie Nauki i Techniki, bo wiem, że nie może być w naszym ustroju spraw o ogólnonarodowym zasięgu, których nie można by pozytywnie załatwić. To tylko brak skoordynowanej akcji i właściwie umotywowanej potrzeby stwarza kłopoty i zaniedbania, na których odrobienie może być zapóźno za rok czy dwa. To wymaga wielkiej wytrwałości i pracy nieustępliwiej, na pewno żmudnej ale godnej zachodu.

EDWARD HANISZEWSKI





# Nowości małego lotnictwa

Przed wszystkim informacja o nowej książce. Jest nią praca Wiesława Schiera: „Miniaturowe silniki spalinowe”, wydana przez WKiŁ. Ukazała się w sprzedaży księgarniczej w końcu stycznia. Potężne tomiśko ma 438 stron druku, kosztuje 40 złotych, a zawiera właściwie wszystko co tylko można powiedzieć o silnikach spalinowych stosowanych w małym lotnictwie. Liczne ilustracje wzbogacają tekst. Godny uwagi jest rozdział o paliwach współpracujących mikrosilników i przegląd konstrukcji — prawie z całego świata. Omówienie szeregu książek podamy w jednym z najbliższych numerów. Zainteresowanym silnikami trzeba doradzić po prostu, bo nakład książki, wydając się, ustalono zbyt mały (4 tys. egzemplarzy).

Czym udokorować świetlicę, klasę albo po prostu kącik koła lotniczego Aeroklubu PRL? Często spotykamy się z podobnymi pytaniami naszych Czytelników. Pewną pomocą może być cenna inicjatywa warsztatu wrocławskiego rzemieślnika p. Kazimierza Schiera. Produkuje on, poza innymi, podzespoły modeliarskie, również plastikowe i aluminiowe, w tym piękne srebrzyste „gąpy” lotnicze przeznaczające do dekoracji ścian i sufitów albo na biurko. Dość duży rozmiar elementów naszej odnawiającej (około 3 razy większe) od oryginału noszonego na pierś i precyzyjne wykonanie z tworzywa sztucznego, przy stosunkowo niskiej cenie (37 zł z przesyłką pocztową), będzie na pewno zachętą dla wszystkich zainteresowanych. „Gąpy”, którą otrzymał niżej podpisany, jest wykonana świetnie i budzi zastrzeżenia w wszystkich, którzy ją oglądają. Dla pamięci podaję adres wydawcy: Kazimierz Sośka, Wrocław, ul. Ciesielska 57/58.

Radziecki czołowy miesięcznik lotniczy „Krylia Rodiny”, w pierwszym tegorocznym numerze, w artykule zatytułowanym „Rezytów mistrzów akrobacji”, podaje krytyczną ocenę spotowań-modelarzy radzieckich. Chodzi przede wszystkim o nieprzygotowanie ekipy do zeszłorocznych mistrzostw świata. Czasopismo podkreśla niedobór systematycznego treningu w ciągu całego roku i słabszy wybór kadry. A oto fragment dotychczasowej pracy tak zwanych „trenerów”, czyli po naszemu „instruktorów”: „Modelarstwo lotnicze składa się z wielu dziedzin, ale wszystkie one mają stery wspólne cechy. W związku z tym powstaje konieczność przygotowania trenerów i podwyższanie ich kwalifikacji. Dlatego nie można by zgromadzić trenerów tak, aby mogli oni wymienić swoje doświadczenia. Dobrze byłoby co roku podsumować wyniki ich pracy, policzyć ile też oni wychowali mistrzów sportu i mistrzów w skali międzynarodowej, mistrzów i rekordzistów ZSRR. Najlepiej dziesięć lat po tym, co wówczas wręczyli dyplomy, a nazwiska zasłużonych opublikować w prasie”. Artykuł przypomina o tegorocznych mistrzostwach w Czechosłowacji (16-19 sierpnia) i apeluje do modelarzy, aby wcześniej rozpoczęli przygotowania. Wydaje się, że podobny apel można śmiało złożyć i pod adresem naszych zawodników.

Czwarta, letnia spartakiada narodów ZSRR poświęcona 50-leciu wielkiego Października, odbędzie się w dniach 27 lipca — 3 sierpnia w Leningradzie. Będzie to finałowa rozgrywka, poprzedzona zawodami strzełowymi przeprowadzanymi w dniach 15-20 czerwca w miastach: Kostroma, Orzeł, Gorki, Kuibyszew, Krasnodar, Swierdłowsk, Kemerowo i Czita.

Zespół radzieckich modelarzy z miasta Bereżany zbudował własnymi siłami szybowiec z elastycznymi skrzydłami (typu Rogallo). Ciepły własny szybowiec 16 kg. Pierwsze loty dokonano na hoku za motocyklem. Szybowiec odrywał się od ziemi po 25-30 m przy prędkości 20-30 km/h.

Amerykanin R. Nichol, dentysta z zawodu, jest od 1945 roku miłośnikiem kolekcjonerem silników modelarskich wszelkich typów i wytworzył. Na razie zbiór zawiera ponad 300 silników, dwieście świeżo zarowych i zwykłych, dwieście pięćdziesiąt smigieł i sporo modeli samolotów wyścigowych. Poza tym dr Nichol chwali się zbiorem ponad 4 tysięcy fotografii ulubionych silników.

W Szwecji ukazało się nowe czasopismo modelarskie pod tytułem „Allt om hobby”. Jest to dwumiesięcznik zamieszczający informacje ze wszystkich dziedzin modelarstwa, w tym bardzo skromne dotyczące również małego lotnictwa. Pierwszy numer ukazał się we wrześniu ub. roku.



inż. WIEŚLAW SCHIER

**W**YDAWAĆ by się mogło, że nie posiadający silnika szybowiec stanowi doskonały obiekt dla miniaturyzacji — nie przecież nie będzie zakłócało jego lotu i dla uzyskania dobrych efektów powinno wystarczyć wykonanie odpowiednio wiernej, zmniejszonej kopii. Tymczasem na oficjalnych zawodach modeli redukcyjno-latających widuje się nieliczne egzemplarze szybowców, a wśród tych nielicznych bardzo rzadko spotyka się takie modele, które odznaczają się na prawdę dobrymi właściwościami: małą prędkością opadania i odpowiednio dużą doskonałością. Rozpowszechniane są nawet poglądy, że budowa redukcyjno-latających modeli szybowców to dziedzina niewdzięczna, na modelę takie i tak z „natury swojej” „źle latają”.

Tymczasem można zbudować dobrze latający model każdego szybowca pod warunkiem, że projekt modelu będzie rozpatrzony bardzo wnikliwie i oparty na prawidłowych założeniach aerodynamicznych. Zaczniemy od początku, od tego jakie wymagania powinno się stawiać miniatury modelom szybowcom. Modele szybowców, zarówno swobodnie latające jak i zdalnie kierowane mogą startować w dwojaki sposób: — na terenie płaskim, przy pomocy holowania; — na terenie górzystym, ze szlacha góry.

I w jednym i w drugim przypadku aby lot mógł trwać dostatecznie długo, żąda się od modelu zdolności do wykorzystania naturalnych prądów wznoszących, jakie w tych warunkach mogą zaistnieć. Zarówno termiczne prądy wznoszące, które napotyka model na niewielkiej (rzędu 50 a max. 200 m) wysokości po odłączeniu z hoku, jak i dynamiczne prądy wznoszące, jakie istnieją na przeciętnych zboczach — są niewielkie, a ich wartość średnia nie przekracza na ogół 1 m/s. Z tego powodu za dobry będziemy uważali taki model, którego prędkość opadania nie przekroczy 0,5 m/s.

Prędkość opadania szybowca zależy od dwóch czynników: — prędkości lotu i doskonałości aerodynamicznej i może być obliczona z prostej zależności

prędkość opadania = prędkość lotu; doskonałość

$$W = \frac{V}{S}$$

Wzór ten, który wynika bezpośrednio z zasady lotu szybowcowego przedstawionej na rysunku 1, wskazuje, że prędkość opadania wzrasta przy powiększaniu prędkości lotu, a maleje ze wzrostem doskonałości aerodynamicznej. Duża doskonałość aerodynamiczna, będąca wynikiem dużego stosunku siły nośnej do oporu, a dająca w rezultacie małą utratę wysokości w stosunku do przeleciałej odległości, jest więc zasadniczą cechą dobrze latającego szybowca. Tendencja do zwiększenia doskonałości obserwuje się w szybownictwie na przestrzeni jego całego rozwoju. Prędkość lotu modelu, która za-

# BUDUJEMY RADIOMODEL szybowca „FOKA”

z krzywą biegunową też jest równa zeru. Wzrasta ona następnie wraz ze wzrostem współczynnika siły nośnej, osiąga w pewnym zakresie wartość maksymalną (sieczna staje się styczna), a dalej przy zbliżaniu się do maksymalnego współczynnika siły nośnej (krytyczny kąt natarcia) maleje dość szybko.

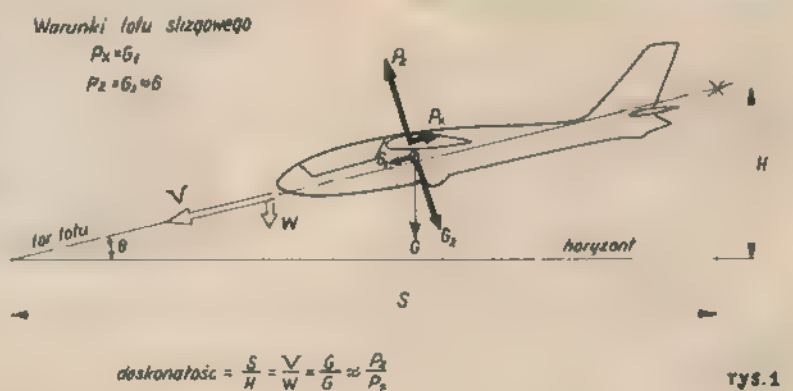
Nas interesuje przede wszystkim to, jaka jest doskonałość profilu dla takiego współczynnika siły nośnej (kąta natarcia), przy którym cały model będzie miał najmniejszą prędkość opadania.

Gdybyśmy wykonali obliczenia dla szeregu różnych szybowców, przekonaliśmy się, że minimalne opadanie zachodzi wówczas, gdy model wykorzystuje nośność swojego skrzydła prawie maksymalnie. Współczynnik siły nośnej, odpowiadający minimalnemu opadaniu dla dobrze opracowanych modeli, wynosi przeciętnie 0,8-0,85 wartości maksymalnej (krytycznej). Tak więc dla każdego profilu małych prędkości możemy wyznaczyć najkorzystniejszy dla minimalnego opadania modelu współczynnik siły nośnej (ekonomiczny współczynnik siły nośnej  $C_{xk}$ ) oraz odpowiednią, ekonomiczną wartość doskonałości profilu będącą prostym stosunkiem ekonomicznego współczynnika siły nośnej do odpowiadającego mu współczynnika oporu profilowego ( $C_{xp}$ ).

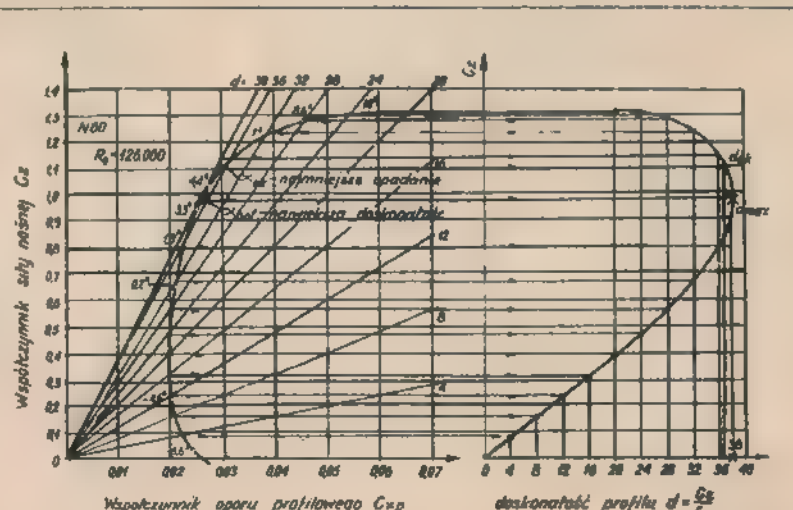
Te dwie wielkości będą decydowały o właściwościach szybowca: im większy będzie ekonomiczny współczynnik siły nośnej i im większa odpowiadająca mu doskonałość profilu, tym mniejsza będzie prędkość opadania modelu.

Oczywiście wielkości te będą zależały od warunków lotu czyli od liczby Reynoldsa (liczbę Reynoldsa obliczamy ze wzoru  $Re = \frac{V \cdot l}{\nu}$ , gdzie  $V$  — prędkość lotu w m/s,  $l$  — cięciwa profilu w mm) co dla modeli szybowców ma ogromne znaczenie.

DALSZY CIĄG NASTĄPI



rys.1



rys.2





Z lewej: Autor wspomnień mgr inż. Bronisław Bruski przed startem na lotnisku fordońskim.

Poniżej drukujemy wspomnienia napisane przez mgr inż. Bronisława Bruskiego. Przed wojną mieszkał on w Bydgoszczy tuż przy lotnisku. W lotach chłupięcych godzinami przesiadywał na jego skraju i z zapartym tchem śledził startujące i lądujące sa-

moloty. Wówczas to zrodziło się jego największe marzenie, by zostać pilotem. Po ukończeniu teoretycznego kursu szybowcowego oraz kursu spadochronowego rozpoczął szkolenie szybowców w Gostomiu, gdzie uzyskał kategorię A i B pilota szybowcowego.

W następnym okresie latał m.in. w Bezmiechowej. Podczas wojny i tuż po jej zakończeniu, należał do grupy pionierów, która organizowała lotnictwo sportowe na wyzwolonej Ziemi Bydgoskiej.

red.

podlegały rekwizycji. Niwiński wpadł jednak na dobry pomysł, dzięki któremu zdobyliśmy wkrótce tak potrzebny nam pojazd. Obiecał mianowicie chłopcom za informację dotyczącą małodrożowego samochodu wysoką nagrodę. Naszym chłopcom nie było potrzebne dwa razy powtarzać. Za kilka dni przyniesli wiadomość, że u pewnego rzeźnika hitlerowcy zostawili prawie nową „Dekawkę”. To wystarczało. Po kilku dniach nasz ośrodek miał samochód.

Wkrótce dowiedzieliśmy się, że w szkole szybowcowej w Fordonie hitlerowcy pozostawili bardzo dużo sprzętu. Większość zmagazynowali w dużym budynku, po przeciwnej stronie Wisły, tuż przy samym moście. Z uwagi na to, że przez most przeprawiali się liczne oddziały wojskowe, magazyn z naszymi szybowcami wojsko zamieniło na warsztaty samochodowo-czołgowe. Z szybowcami nie patyczkowano się. Jedną część wystawiono na dwór, a drugą, tę rozmontowaną, rzucono na jedną stertę. W rozmowie z oficerami artylerii przeciwlotniczej, ustawionej tuż obok naszego magazynu z szybowcami, dowiedzieliśmy się, że wkrótce zajmą cały budynek. A szybowce? Możecie z nimi robić co się wam podoba, odpowiedzieli z lekką ironią. Dziś rozumiem ich rozgoryczenie. Była przecież wojna, która pociągała za sobą, każdego dnia, tysiące ofiar, a my martwiliśmy się o... szybowce! W tej sytuacji, jaką nam przedstawili oficerowie, trzeba było jak najszybciej zorganizować przeniesienie maszyn w bezpieczne miejsce, tj. do pobliskich gospodarzy. Zadanie to Zygmunt Niwiński złożył na moje barki.

Do Fordonu pojechałem, jak wykazuje załączona przepustka, w marcu wraz z 7-osobową grupą zapaleńców. Ubrani w obce stalowe mundury, z opaską na ramieniu, wyglądaliśmy bardzo podejrzanie. Stwierdziłem to podczas załatwiania formalności u wojskowego komendanta miasta. Gdy dowiedział się, że przyjechalśmy zabezpieczać „planiery” zrobił wielkie oczy, jak gdybyśmy spadli z nieba. Pokiwał głową, następnie uderzył kawał papieru, zza cholewy wy-

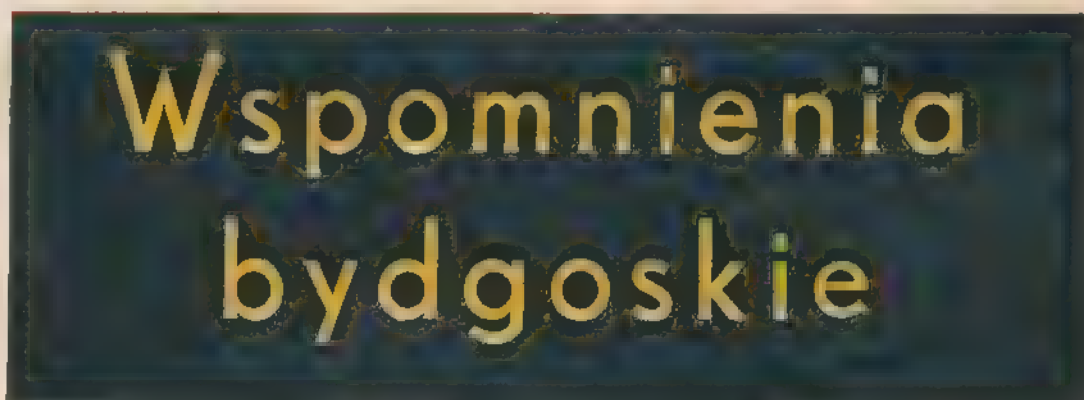
**B**YDGOSZCZ została oswobodzona, dość nieoczekiwanie, w styczniu 1945 roku. W walkach ulicznych uległy zniszczeniu, w znacznej ilości, urządzenia miejskie, a pozostawieni na wolność cywili Niemcy walczyli dalej z ukrycia, podpalając domy mieszkalne i magazyny z żywnością. Wojsko zajęte było uciekającym wrogiem i nie miało czasu zajmować się sprawami podziemnego miasta. Sytuacja w mieście była więc ciężka. Głównie z powodu braku silnych rąk do pracy.

Przypatrując się lotnisku z mego okienka na poddaszu, pewnego dnia zauważyłem olbrzymią ilość samolotów, ustawionych szeregiem, między którymi kręcili się ludzie. Zatem lotnisko ożyło! Postanowiłem pójść i zobaczyć z bliska, co się tam dzieje i zapytać czy nie potrzeba pomocy.

No lotnisko przyszło, podobnie jak ja, wielu chętnych do pracy. Ochoczo przystąpiliśmy, na własną rękę, do oczyszczania hangarów, wypełnionych szkielecikami niemieckich maszyn. Następnie urządziliśmy warsztat naprawczy i... na tym się skończyło.

Idąc pewnego dnia z hangaru do hangaru zauważyłem lądujący samolot transportowy. Byłem zdziwiony jego widokiem, ale jeszcze więcej zaskoczyło mnie to, że z samolotu wysiedli sami cywile, a w tym nawet kobieta. Była przecież wojna, więc skąd się wziął ten samolot, w dodatku z taką załogą? Zdziwienie moje doszło do szczytu, gdy w grupie podróżnych rozpoznałem mego znajomego ze szkoły szybowcowej, Zygmunta Niwińskiego. Poznał mnie też, chociaż od ukończenia szkoły szybowcowej w Gostomiu, której on był kierownikiem, upłynęło sporo lat.

Mój znajomy bardzo interesował się życiem w mieście, a gdy dowiedział się o sytuacji na lotnisku, od razu zaproponował mi pracę przy organizowaniu ośrodka szybowcowego, który miał powstać na miejscu dawnego, tj. hitlerowskiego centrum szybowcowego. Dom, w którym miał powstać ów ośrodek, łatwo było odnaleźć, ponieważ przed nim na ulicy stał wypalony czołg radziecki, który był pułapką dla nieważnych kierowców samochodowych. Prawie codziennie rano znajdowaliśmy na czołgu wrak jakiegoś samochodu. Wielu lekkomyślnych kierowców traciło tu również swoje życie.



Mgr inż. BRONISŁAW BRUSKI

Wiadomość o tym, że organizujemy ośrodek szybowcowy, rozeszła się po mieście niemal błyskawicznie, zwłaszcza wśród młodzieży, której coraz więcej zaczęło się zgłaszać do współpracy. Trzeba było pomyśleć o pracy dla nich. Nic bowiem nie wpływa tak demoralizująco jak bezczynność.

Przystąpiliśmy przede wszystkim do zabezpieczenia pozostawionego w mieście przez hitlerowców sprzętu lotniczego. Na początek zrobiliśmy porządek w Ośrodku, tj. w domu przy ul. Gdańskiej nr 92 (obecnie 1 Maja), urządzając w nim biuro.

Następnie zabraliśmy się do porządkowania warsztatów położonych przy ul. Mennica. Zastaliśmy tu wiele sprzętu, m. in. wyciągarkę i inne maszyny, szczególnie do obróbki drewna. Po uruchomieniu warsztatu, Zygmunt Niwiński powierzył mi jego kierownictwo. Tak więc kilka tygodni po wyzwoleniu mieliśmy dobrze zorganizowane biuro i wspaniale wyposażone, jak na owe czasy, warsztaty naprawcze.

Ze sprzętem, pozostawionym w mieście, uporaliśmy się stosunkowo szybko. Trzeba było teraz obejrzeć się co pozostawili hitlerowcy w terenie. Pieszo obejść całe województwo było niemożliwe, do tego potrzebny był samochód. Zdobycie samochodu nie było jednak takie proste. Była przecież wojna i pojazdy mechaniczne

ciągnął pieczęć, potem długo coś pisał i... przepustka (bumaga) była gotowa. Mając zgodę władz wojskowych, zakratnęliśmy się wokół kwatery. Mieszkańcy Fordonu, do których zwróciliśmy się w sprawie mieszkania, odnieśli się do nas bardzo życzliwie i nie minęło 20 minut, a mieliśmy już dach nad głową.

Najwięcej kłopotu sprawiło nam znalezienie gospodarzy, u których można by było zmagazynować przewiezione szybowce. Chodząc do gospodarza do gospodarza w poszukiwaniu locum na szybowce, dopytywaliśmy się przy okazji o środki transportowe. Okazało się, że była to sprawa znacznie trudniejsza od znalezienia nowego magazynu. W całej okolicy nie było koni. Wóz do przewożenia otrzymaliśmy bez trudu. Nie było innej rady — zaprzęgnęliśmy się sami! Widok musiał być niesamowity. Przyglądali się nam nie tylko mieszkańcy Fordonu, ale również wojsko radzieckie. Znalazło się sporo osób, które podejrzewały nas o przynależność do podziemia, a akcję z szybowcami urwały za dobrze obmyśloną bajeczkę, która miała nam pomóc zwalczać powstającą władzę ludową. Nic więc dziwnego, że na każdym kroku kontrolowali nas, oglądając na wszystkich strony przepustkę, której szczerze mówiąc nikt nie mógł przeczytać.

Najwięcej drwił z nas ci mieszkańcy Fordonu, którzy nie domyślali się prawdziwego celu na-



DOKONCZENIE NASTAPI





Lewy zasobnik dla 24 rakiet w śmigłowcu Bell UH-1B.



8-lufowy k. masa „Minigun” (7,62 mm; 8 000 strz./min).



Z lewej — Bell UH-1B „Iroquois”; z prawej — Bell UH-1H „Huey Cobra”. Porównanie powierzchni czołowych.

CIAG DALSZY ZE STR. 11

sjach. W wersji „Latający dźwig” (z trzema członkami załogi) S-64 może przewozić na haku działka, czołgi lub inne ładunki o ciężarze do 9 070 kG. Może również przenosić zasobniki umieszczone między gołeniami — towarowe lub z ludźmi. W wersji transportowej może zabierać 68 uzbrojonych żołnierzy, 48 żołnierzy rannych na noszach lub 58 pasażerów (miejsca siedzące).

Śmigłowiec CH-53A (wersja Sikorski S-65) używany przez marynarkę USA jest przystosowany do przewożenia 36 żołnierzy desantu lub 24 rannych. W kabinie o pojemności 41,4 m<sup>3</sup> wyposażonej w tylną rampę ładunkową można przewozić czołgi, działka lub inne ładunki o ciężarze do 5 800 kG. Śmigłowiec może lądować zarówno na lądzie, jak i na wodzie. Przeprowadzano próby, w których CH-53A przy ciężarze własnym 10 000 kG podnosił ładunek 9 100 kG. Osiągana powtarzalna prędkość max. wynosiła 372 km/h.

CH-47A jest uważany za najcięższy i najszybszy śmigłowiec seryjny USA. Nie wymieniono tu jeszcze szeregu innych śmigłowców wojskowych, m. in. śmigłowców Kaman UH-2, Sikorski S-56, Sikorski S-58 (używany np. do zwalczania okrętów podwodnych), Sikorski S-61 (w wersji normalnej)



Wyżej — Westland „Whirlwind-3” (Anglia). Niżej — Westland „Wessex-5” (Anglia).



i amfibi) oraz bezpilotowego kierowanego radiem śmigłowca OH-50C wyposażonego w torpedę do zwalczania okrętów podwodnych. Zasygnalizować należy jeszcze projekt zakładów Lockheed — „Latający dźwig” o ciężarze startowym 41 000 kG i ciężarze użytecznym 20 000 kG. Zasięg śmigłowca — 3 540 km. Próby w locie mają się odbyć w 1970 r.

Siłły zbrojne innych krajów zachodnich kompletują swój sprzęt śmigłowcowy bądź to w oparciu o rodzimy przemysł lotniczy, bądź w oparciu o produkcję licencyjną USA, względnie zakupują — pewne partie śmigłowców bojowych.

Przemysł francuski produkuje zasadniczo 3 śmigłowce do celów wojskowych. Jednym z nich jest śmigłowiec Sud Aviation SA-3164 produkowany od 1963 r. Jest to wojskowa, wielozadaniowa (przystosowana również do zwalczania czołgów) wersja znanego śmigłowca „Alouette-III”. Śmigłowiec jest wyposażony w działko 20 mm zaopatrzony w 250 pocisków. Działko i fotel pilota zamocowane są do płyty amortyzującej umieszczonej na podłodze. Poza tym śmigłowiec może zabierać 4 rakiety lub torpedy. Szyby śmigłowca są odporne na działanie kul.

Większą jednostką jest Sud Aviation SA-330, śmigłowiec przeznaczony do celów szturmowych, który oprócz 3 członków załogi zabiera 12 żołnierzy wraz z wyposażeniem i może ich przewieźć na odległość 430 km. Śmigłowiec jest dostosowany do lotów w różnych warunkach atmosferycznych i może kontynuować lot przy awarii jednego z silników. Reśura śmigłowca wynosi 1 000 h. Pierwszy lot SA-330 odbył się 15.IV. 1965 r. Produkcja seryjna rozpoczęła się w 1967 r. Siły zbrojne Francji zamówiły 130 maszyn tego typu. Do celów desantowych oraz transportowych używany jest śmigłowiec SA-321B „Super-Frelon”, zabierający 30 żołnierzy, których może przewieźć na odległość 415 km z rezerwą paliwa na 30 min lotu. W wersji transportowej może przewozić ładunek na haku o ciężarze do 4,5 T na odległość 120 km z rezerwą paliwa na 10 min lotu. W wersji sanitarnie przewozi on 16 rannych żołnierzy i lekarza. Śmigłowiec ten jest przystosowany również do zwalczania okrętów podwodnych.



Westland AS-1 „Wasp” (Anglia).



Cywilny Bell-206 „JetRanger” (USA).

Niezależnie od tego siły zbrojne Francji zakupiły 92 śmigłowce Sikorski S-58, a następnie wyprodukowano z licencji 185 tych śmigłowców w zakładach Sud Aviation (oznaczonych jako Sud S-58), z których 136 przejęło lotnictwo, 44 marynarka, zaś pozostałe 5 śmigłowców dostarczono Belgii.

Śmigłowcowy przemysł japoński rozpoczął produkcję w 1952 r. w zakładach Kawasaki w oparciu o licencyjny śmigłowiec amerykański Bell-47G-3B, z których to zakładów wyszło 350 śmigłowców. Również z licencji USA produkowany jest dwuwirnikowy Boeing-Vertol 107, który może być stosowany jako śmigłowiec transportowy lub szturmowy. Zabiera on do 28 żołnierzy lub 1 880 kG ładunku. W zakładach Fuji budowana jest wojskowa wersja śmigłowca UH-1B, którego charakterystykę podano już przy omawianiu produkcji USA.

Niemiecka Republika Federalna w głównej mierze opiera swój sprzęt śmigłowcowy o charakterze bojowym na śmigłowcach Bell UH-1D, których 406 ma być wybudowanych z licencji USA w zakładach Dornier. Dornier produkuje również ten śmigłowiec w wersji morskiej z pływakami. Siły zbrojne NRF używają także śmigłowców Sikorski S-58. Na prace rozwojowe w dziedzinie śmigłowców wojskowych wydzielono 80 milionów marek. NRF zainteresowana jest również śmigłowcem Sikorski — „Latający dźwig”.

Przemysł śmigłowcowy Włoch jest skupiony głównie w zakładach Augusta, które produkują z licencji USA opisane uprzednio śmigłowce wielozadaniowe Bell UH-1B i UH-1D, jak również śmigłowce cywilne. Do innych śmigłowców wojskowych należą: Augusta A-105 (wielozadaniowy, 2-4 miejscowy) i Augusta A-101G, który w wersji transportowej przewozi 35 żołnierzy, a w wersji sanitarnie 16 rannych na noszach.

Przemysł śmigłowcowy Anglii wyposaża armię w cały szereg śmigłowców o różnym przeznaczeniu. Wielozadaniowe przeznaczenie ma śmigłowiec AH-1 „Scout”, który zabiera 4-5 żołnierzy. Tej samej wielkości śmigłowiec Westland AS-1 „Wasp”, przystosowany do różnych warunków atmosferycznych, używany jest przez siły morskie głównie do zwalczania okrętów podwodnych.

Szerokie zastosowanie wojskowe posiada angielska wersja śmigłowca S-58, oznaczona Westland „Wessex”, produkowana w szeregu odmian. „Wessex” jest używany również jako śmigłowiec desantowy zabierający 16 żołnierzy, zaś przez marynarkę — do zwalczania okrętów podwodnych. W wersji transportowej śmigłowiec ten zabiera ładunki w kabinie, jak i przenosi na haku pod kadłubem.

Nieco mniejszym, bo zabierającym oprócz 2 członków załogi — 10 żołnierzy, jest wielozadaniowy Westland „Whirlwind” budowany również w kilku odmianach: jako „Whirlwind-2” z silnikiem tłokowym o mocy 750 KM oraz jako „Whirlwind-3” z silnikiem turbinywym BS „Gnome” H-1000 o mocy 1 050 KM.

Należy dodać, że konstrukcje przeznaczone dla celów wojskowych wpływają w znacznej mierze na przyspieszenie ulepszeń konstrukcji cywilnych. Wiele bardzo udanych konstrukcji o cywilnym przeznaczeniu powstało właśnie w oparciu o konstrukcje wojskowe. Przykładem może służyć angielski śmigłowiec pasażerski Westland „Wessex-60” (rozwiniecie wojskowej wersji „Wessex-50”) lub też opracowany w 1966 r. w USA śmigłowiec Bell-206 „JetRanger”, który powstał w oparciu o wojskową wersję Bell OH-4A.

inż. STANISŁAW ROMANOWSKI

Artykuł opracowany na podstawie czasopism: „Aviastrojenie”, „Interavia”, „Flugwelt”, „Flight”, „Aviation Week”.

## ŚMIGŁOWCE UŻYWANE PRZEZ ARMIE USA

	Bell OH-4A	Hiller OH-6A	Hughes OH-4A	Bell OH-1D	Bell „Huey” Cobra, UH-1H	Boeing-Vertol CH-47A „Chinook”	Sikorski S-61
Rok budowy	1964	1961	1963	1961	1965	1961	1962
Silnik	turbiny Allison T-43	turbiny Allison T-43	turbiny Allison T-43	turbiny Lycoming T-53 L-11	turbiny Lycoming T-63 L-13	turbiny Lycoming T-55 L-7	turbiny Pratt-Whitney IPTD-12A1
Moc (KM)	250	280	250	1 100	1 400	2 x 2 680	2 x 4 050
Prędkość max. (km/h)	240	296	280	222	318	286	285
Pułap dynamiczny (m)	—	—	4 450	5 100	—	6 500	3 300
Zasięg (km)	—	850	2 520	470	600	630	207
Cieciar startowy (kG)	1 135	1 135	961	4 300	3 200	15 000	17 235
Cieciar śmigłowca pustego (kG)	680	—	490	2 100	—	7 700	7 850
Średnica wirnika (m)	10,18	10,81	8,00	14,80	14,52	18,26	21,94
Długość kadłuba (m)	9,40	9,07	7,96	12,53	13,50	15,52	21,41
Wysokość (m)	2,80	3,38	2,50	4,97	3,71	5,66	5,66
Zabiera osób	1 + 3	1 + 3	1 + 4	2 + 13	1 + 1	3 + 20	3 + 68
Cena (dol.)	—	—	30 — 30 000	—	—	—	2 250 000

## ŚMIGŁOWCE UŻYWANE PRZEZ ARMIE ZACHODNIOEUROPEJSKIE \*)

	Francja		Japonia	NRF	Włochy	Anglia		
	S.A.-3164	S.A.-330	S.A.-321B „Super-Frelon”	Boeing-Vertol 107	Sikorski S-58	Agusta A-101G	Westland A.S-1 „Wasp”	Westland „Whirlwind-2”
Rok budowy	1963	1964	1963	1962	1964	1964	1960	1960
Silnik	turbiny „Artouste”	turbiny Turmo-III C4”	turbiny Turmo-III C3”	turbiny GE-T38-GE-8	tłokowy Wright R1820-54	turbiny BS „Gnome”	turbiny BS „Nimbus”	tłokowy Alvis Leonidas-M
Typ								
Moc (KM)	560	2X1 300	2X1 500	2X1 250	1 525	3X1 250	710	750
Prędkość max. (km/h)	310	372	380	270	198	226	195	175
Pułap dynamiczny (m)	6 030	3 800	4 200	4 180	3 900	4 800	3 810	5 000
Zasięg (km)	585	575	465	630	450	445	480	520
Cieciar startowy (kG)	—	6 250	11 000	8 500	5 800	11 300	3 500	3 640
Cieciar śmigłowca pustego (kG)	—	3 250	6 000	4 000	3 450	5 700	1 535	2 180
Średnica wirnika (m)	11,00	10,20	12,90	15,24	17,10	19,80	9,83	16,15
Długość kadłuba (m)	10,80	14,78	17,00	13,97	14,25	10,00	9,28	12,95
Wysokość (m)	3,06	4,90	4,35	4,70	4,85	4,35	2,97	4,02
Zabiera osób	1 + 1	3 + 13	2 + 20	2 + 28	2 + 18	2 + 25	1 + 4	2 + 10
Cena (dol.)	—	615 000	1 540 000	—	270 000	—	—	53 000 f.sz.

\*) oraz armie japońska



# LITERÓWKA

Do podanej figury należy wpisać pionowo siedem wyrazów o podanych znaczeniach. Litery znajdujące się w poziomym środkowym wierszu, oznaczonym podwójną linią, czytane kolejno dadzą rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów: 1 — Lotnictwo; 2 — Przymoszenie; 3 — nazwa polskiego szybowca treningowego SZD-15; 4 — as polskiego lotnictwa myśliwskiego z okresu II wojny światowej; 5 — startują z niego radzieckie rakiety; 6 — inaczej motory; 7 — kosmonauta amerykański — trzykrotnie okrążył Ziemię w kabinie kosmicznej „Merkury” (30.II.1961 r.); 8 — skrót nazwy polskich zakładów produkujących samoloty.

Opracował: Janusz Palacz

Wśród Czytelników, którzy do dnia 19 lutego 1967 roku nadesłali prawidłowe rozwiązania,

nia, rozlosowane zostaną nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej.

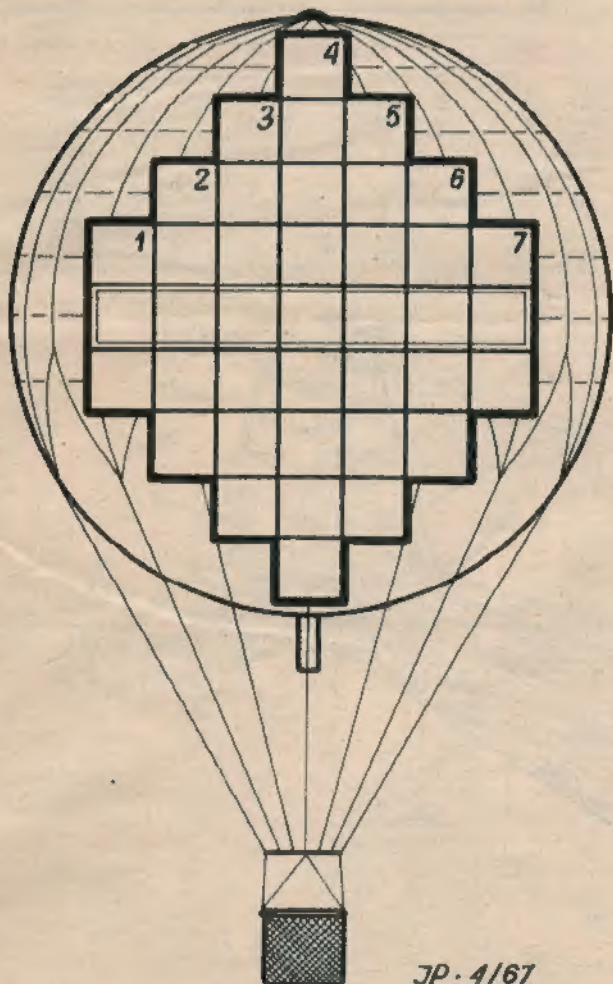
Rozwiązania należy przysłać pod adresem redakcji — Warszawa 1, ul. Widok 8, WYŁĄCZNIK NA KARTACH POCZTOWYCH LUB WIDOKÓWKACH, z dopiskiem „Literówka”.

**ROZWIĄZANIE „LITERÓWKI”**  
Z NRU 1 „SP” Z DNIA 1 STYCZNIA 1967 R.

Hasło: KOSMONAUTA

Wyrazy pomocnicze: 1 — skoki, 2 — ogony, 3 — Iskra, 4 — Komar, 5 — lotka, 6 — Wenus, 7 — Paweł, 8 — klucz, 9 — Atlas, 10 — start.

Nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej wylosowali: Henryk Cichy — Warszawa, ul. Rabstżyńska 23 m 10; Lesław Dydyński — Kraków, Al. Marchewskiego 44a; Zbigniew Tesarczyk — Opole, ul. Katowicka 8/2.



JP 4/67

## Mała ENCYKLOPEDIA lotników polskich

### WŁADYSŁAW CIEŚLIKI

**WETERAN** i pilm „Warszawa”, urodził się 27 czerwca 1909 roku w miejscowości Jarosław, powiat Mohylew, Podolski. Tu skończył 7 klasową polską szkołę powszechną im. Tadeusza Kościuszki. W 1930 roku został powołany do Armii Czerwonej, do 23 szkoły specjalistów lotniczych w Zaporozkim Porcie. Szkołę tę ukończył w 1933 roku. W celu odbycia dalszej służby został skierowany do jednostki lotniczej wyposażonej w samoloty typu „R-1”, „R-3”, „TB-1”, „TB-3”. W pułku tym służył do 1933 roku. Po zwolnieniu z wojska zaczął pracować w Zakładach Lotniczych nr 23 w Zaporoziu.

W lipcu 1941 roku został zmobilizowany z przydziałem do lotnictwa, do 7 zapasowego pułku lotniczego. Z jednostki tej został skierowany do 105 pułku wspierającego lotnictwa dalekiego zasięgu. W listopadzie oddelgowano go do Śleic nad Oką. Od tej chwili Władysław Cieślicki rozpoczął służbę w Ludowym Lotnictwie Polskim. Z Śleic, nazajutrz po przyjeździe, swerbowany przez kpt. Welkera i kpt. Wiślickiego, odjechał do Grigoriewskoje, do 1 pułku

myśliwskiego „Warszawa”. Jako doświadczony specjalista lotniczy pełnił w tej jednostce kilka funkcji: mechanika samolotu (obsługiwał maszynę por. Bobrowskiego), starszego mechanika klucza II eskadry oraz szefa personelu technicznego II eskadry. Dowódcą tej eskadry był wówczas por. pil. Wasył Fiedorowicz Gaszyn, który po śmierci Taidykin na w marcu 1945 roku objął już jako kapitan dowództwo pułku. Władysław Cieślicki przeszedł cały szlak bojowy pułku „Warszawa” od Grigoriewskoje do Berlina. Był zawsze w czołówce technicznej, uczestniczył w pracach przygotowywanych na lotniskach w Dysie pod Lublinem, Zadybiu Sta-

rym, Bydgoszczy, Mirosławcu, Barnówku oraz w Methlow pod Berlinem.

W dniu zakończenia wojny Cieślicki miał stopień starszego sierżanta. W sierpniu 1945 roku został skierowany jako instruktor wykładowca do szkoły młodszych specjalistów lotniczych w Łodzi. Stąd został następnie przeniesiony do celu pełnienia dalszej służby w lotnictwie do Krakowa. W grudniu 1945 roku sdemobilizowany. Rozpoczął niezwłocznie pracę w Centrali Produktów Naftowych w Krakowie, gdzie pracuje do 1948 roku. W tym okresie wstępuje do PPS. Po ukończeniu Wojewódzkiej Centralnej Szkoły PPS w Otwocku — obejmuje stanowisko kierownika Oddziału Polityczno-Propagandowego PPS w Rzeszowie. Po zjeździe zjednoczeniowym obejmuje stanowisko zastępcy kierownika Wydziału Propagandy, Oświaty i Kultury w Komitecie Wojewódzkim PZPR w Rzeszowie. W 1950 roku wyjeżdża do Związku Radzieckiego do rodniny. Tam pracuje we Lwowie przez kilka lat. Do kraju wraca we wrześniu 1957 roku. Podejmuje niezwłocznie pracę w pracy. Aktualnie jest sekretarzem zarządu Klubu Byłych Żołnierzy Formacji Lotniczych.

Odniesienia: Medal „Za Warszawę”, „Za Odrę, Nysę, Bałtyk”, „Za zdobycie Berlina” (radziecki), „Za zwycięstwo nad Niemcami”, „Odznaka Tysiąclecia Państwa Polskiego”.



Władysław Cieślicki

(RAJ. KUL).



### KORRESPONDENT

Stanisław Jakubczak z Wrocławia pragnie zostać naszym korespondentem z terytorium działalności Aeroklubu Wrocławskiego. Odpowiadając informujemy, że chętnie przyjmujemy w poczet naszych korespondentów każdego, kto zechce pisać do nas o lotnictwie w terenie. Od korespondentów, szczególnie nowych, wymagamy jednak „aby ich informacje były potwierdzone przez kierowników aeroklubów lub szefów wyselekcjonowania ewentualnie przez odpowiednią instancję zwierzchnią, jeśli korespondencja traktuje o pozaaeroklubowej działalności lotniczej.

### NAUKA, PRACA

Ryszard Pytlak — Oborniki Wlkp., Stanisław Grzelak — Puławy. Średnią szkołą lotniczą są Lotnicze Zakłady Naukowe — Wrocław, ul. Kiełcowska 43-53. Jest to duży zakład naukowy, w którym mieszczą się: technikum dla absolwentów szkół podstawo-

wych, technikum dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i zasadnicza szkoła zawodowa dla absolwentów szkół podstawowych. Fray LZN istnieje internet. Ewentualni kandydaci do jednej z tych szkół powinni zgłaszać się bezpośrednio pod wskazanym tu adresem.

W sprawie informacji o szkołach podoficerskich oraz 6-letniej ochotniczej wojskowej służbie długoterminowej należy zwrócić się do najbliższej Komendy WKR lub WKW.

W ramach wojskowej służby długoterminowej istnieje możliwość zdobycia zawodu mechanika lotniczego. Odmowa przyjęcia któregoś z WKR-ów do tego rodzaju wojsk może jednak wynikać z dotychczasowego braku miejsc.

Ryszard Neugebauer — Jastrzębie Zdrój, woj. katowickie. Praca w Lotniczych Zakładach Naprawczych w Warszawie czy na lotnisku Okęcie wymaga określonych kwalifikacji. Ponadto, aby zostać przyjętym do pracy w Warszawie, trzeba być w niej zameldowanym na stałe. A w ostatnich latach, jak wiadomo, istnieje zakaz meldowania w stolicy.

Oczywiście inżynier po studiach ma większe szanse na pracę w lotnictwie niż świeżo upieczony maturzysta.

### UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Andrzej Macko — Wrocław 12, ul. Braci Gierzymachów 43 odstąpi rocznik „Skrzydlatej Polski” z lat 1965—1966.

Szymon Pułba — Łeba, woj. gdańskie. Nie wysyłamy żadnych czasopism, a więc i „Wojakowego Przeglądu Lotniczego”. Miesięcznik ten dostępny jest jednak w drodze prenumeraty.

### KATASTROFA SAMOLOTÓW AMERYKAŃSKICH

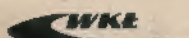
Stanisław P. — Żary, k/Żagania. Katastrofa samolotów XB-70 i F-104, w czasie której zginął znany pilot amerykański J. Walker, miała miejsce nad Kalifornią w dniu 8 czerwca 1966 r. a nie 8 lipca 1966 r., jak mylnie podano w numerze 43 „SP” z 1966 r. Przepraszamy.

### NIE SKORZYSTAMY

Bronisław Skorupa — Katowice, Jan Romejko — Sopot, Leon Siwek — Jaworzno. Z nadesłanych krzyżówek nie skorzystamy.

### KĄCIKI PRZYJACIÓŁ LOTNICTWA

Jolanta S. z Białogostoku i Alicja Krzymuska z Wrocławia. Aby nazwiska Wasze mogły ukazać się w Kąciku Przyjaciół Lotnictwa „Iskra”, pierwsza z Was musi podać pełne nazwisko, a obie dołączyć adresy zamieszkania. Ponadto wskazane jest, aby zgłaszający się do Kącika podawali rodzaj zainteresowań lotniczych i języki w jakich mogą prowadzić korespondencję, jeśli pragną korespondować z milośnikami lotnictwa zza granicy.



**WYDAWCA:**  
Wydawnictwo  
Komunikacji  
i Łączności

Warszawa,  
ul. Kazimierzowska 52  
tel. 43-00-61

### „SKRZYDLATA POLSKA”

Wyróżniona Dyplomem Honorowym  
Federation Aeronautique Internationale-FAI

Tygodnik  
lotniczy i astronautyczny

Adres redakcji:  
Warszawa 1, ul. Widok 8.  
Telefon: 27-33-78

Redaguje Zespół: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZAREBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BAKOWICZ. Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 24 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, Histoasosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch”. Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100030 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 22. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 22, tel. 20-46-55 konto PKO Nr 1-6-100021. Egzemplarze numerów adekwatualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch”, Warszawa, ul. Nowowiejska 15/17, konto PKO Nr 114-4-70041 VII O/M, Warszawa, PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODA- NIEM ŹRÓDŁA. Rekopisów i kserokopii nie samowolnych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 30 cm — 12,50 zł za każdy 1 cm<sup>2</sup>. Ogłoszenia przyjmują Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziąna, Zam. 006 T-54



## LATAJĄCY STRAŻAK

Kanadyjska służba ochrony przeciwpożarowej lasów po kilkuletnich próbach różnych urządzeń powróciła znów do wykrywaczy ognia AFDS-2 pracujących na podczerwieni. Taki detektor wykrywa ogień z wysokości 200-1 200 m alarmując pilota sygnałem dźwiękowym i świetlnym. Jednocześnie aparat rejestruje na specjalnej taśmie filmowej „mapę cieplną” obszaru nad którym przelatuje samolot.

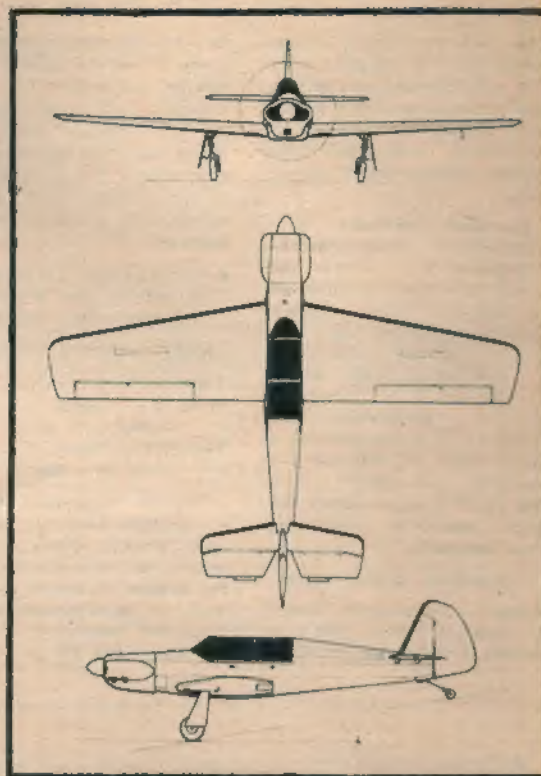
— Na zdjęciach. Z prawej — DH „Beaver” z czujnikiem podkadłubowym, na patrolu. U dołu — widok czujnika i tablicy kontrolnej w kabinie.



## SAMOLOT AKROBACYJNY „VIKING”

DM-166 „Viking”, to nowy francuski dwumiejscowy samolot akrobacyjny opracowany i zbudowany przez zespół amatorski z Colombes (dodajmy jako ciekawostkę, że „Viking” powstał tam przy ulicy Warszawskiej).

Konstrukcja mieszana. Rozpiętość — 8,4 m, długość — 6,95 m, wysokość — 1,76 m, pow. nośna — 12,3 m<sup>2</sup>. Rozstaw podwozia — 2,62 m. Ciężar własny — 520 kg, ciężar całkowity max. — 770 kg. Podwozie dwukółowe wciągane elektrycznie. Silnik Continental IO-348A o mocy 165 KM przystosowany do lotów odwróconych. Obliczeniowa prędkość max. — 300 km/h; prędkość przeciągnięcia — 75 km/h. Prace nad DM-165 trwały od 1954 r.



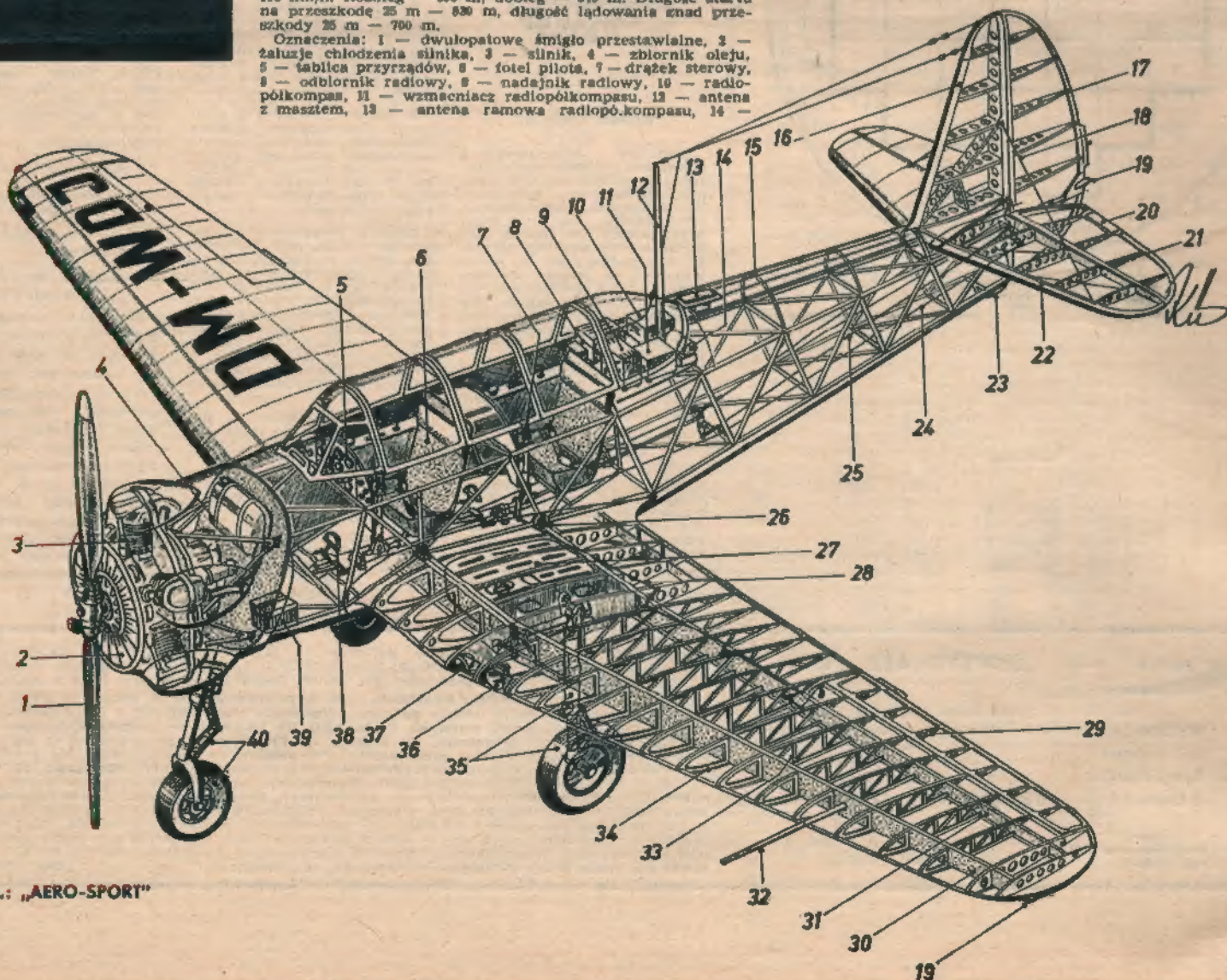
## SAMOLOT SPORTOWY JAK-18U

Przekrój perspektywiczny przedstawia rzadziecki 2-miejscowy samolot sportowy Jak-18U, trójkolową wersję popularnego u nas Jaka-18. Silnik M-11FR.

Rozpiętość — 10,8 m, długość — 8,13 m, wysokość — 1,76 m. Ciężar własny — 880 kg, ciężar użyteczny max. — 200 kg, ciężar całkowity max. — 1 080 kg. Prędkość max. — 235 km/h przy 1800 obr/min., prędkość przelotowa — 180 km/h przy 1 700 obr/min., prędkość startu — 110 km/h, wznoszenie — 3,5 m/s. Czas wznoszenia na wys. 1 000 m — 5,2 min., 2 000 m — 12,1 min., 4 000 m — 42,7 min. Pułap 4 000 m. Zasięg przy prędkości 160 km/h — 700 km. Czas trwania lotu — 4,5 h. Prędkość lądowania — 105 km/h, prędkość min. z kłapkami — 115 km/h. Rozbieg — 305 m, dobieg — 345 m. Długość startu na przeszkodę 25 m — 520 m, długość lądowania ponad przeszkodę 25 m — 700 m.

Oznaczenia: 1 — dwukółowe śmigło przestawialne, 3 — żaluzje chłodzenia silnika, 5 — silnik, 6 — zbiornik oleju, 7 — tablica przyrządów, 8 — fotel pilota, 9 — drążek sterowy, 10 — odbiornik radiowy, 11 — nadajnik radiowy, 12 — radiopółkompas, 13 — wzmacniacz radiopółkompasu, 14 — antena z masztem, 15 — antena ramowa radiopółkompasu, 16 —

przetwornica radiopółkompasu, 17 — listwy oprowadzania kadłuba, 18 — statecznik pionowy, 19 — ster kierunku, 20 — statecznik poziomy, 21 — kłapka, 22 — ster wysokości, 23 — statecznik poziomy, 24 — zderzak tylny, 25 — napęd linkowy steru kierunku, 26 — napęd linkowy steru wysokości, 27 — okucia pnia, 28 — zbiornik paliwa, 29 — napęd popychaczowy lotki, 30 — lotka, 31 — dźwigar główny, 32 — dźwigar tylny, 33 — dysza prędkościomierza, 34 — zebra, 35 — wciągane podwozie główne, 36 — reflektor do lądowania, 37 — reflektor do kołowania, 38 — pedały, 39 — akumulator pokładowy, 40 — wciągane podwozie przednie.



Rys.: „AERO-SPORT”